

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy

Silový trojboj pro začátečníky

Powerlifting for beginners

Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Martin Dlouhý, Ph.D.**

Autor: **Michael Štěpánek**

Obor studia: **TVS - VZ**

Typ studia: **prezenční**

Rok dokončení BP: **2018**

Prohlašuji, že na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použil jsem jen uvedenou literaturu. Všechny zdroje, prameny, citace a literatura, ze kterých jsem čerpal, jsou v bakalářské práci řádně označeny, citovány a na konci práce uvedeny v náležité podobě.

V Praze, dne 18. 4. 2018

Chtěl bych poděkovat panu PhDr. Martinovi Dlouhému, Ph.D za umožnění psát bakalářskou práci na toto téma pod jeho vedením a za jeho cenné rady. Dále bych rád poděkoval respondentům, kteří si na mě našli čas, a byli tak cenným přínosem pro můj výzkum.

Název

Silový trojboj pro začátečníky

Autor

Michael Štěpánek

Katedra

Katedra tělesné výchovy

Vedoucí práce

PhDr. Martin Dlouhý, Ph.D.

Abstrakt

Cílem práce je navrhnout ideální tréninkový plán pro začátečníka, který se chce začít věnovat silovému trojboji. Tréninkový plán bude vytvořen díky informacím z dostupných literatur, rozhovorům s profesionály v oboru a mým vlastním zkušenostem. V této práci se také zaměřím na historii, pomůcky, anatomii, základy sportovní výživy, kompenzační cvičení a regeneraci. Výsledkem práce bude komplexní přehled všech potřebných a možných informací k silovému trojboji.

Klíčová slova

Silový trojboj, silový trénink, dřep, tlak na lavičce, mrtvý tah, tréninkový plán, začátečník.

Title

Powerlifting for beginners

Author

Michael Štěpánek

Department

Department of physical education

Supervisor

PhDr. Martin Dlouhý, Ph.D.

Abstract

The aim of the work is to create an ideal training plan for a beginner, who wants to start with powerlifting. Training plan will be based on informations from literature, interviews with professionals, questionnaire for trainees and my own experience. I will also focus on history, stuffs, anatomy, basics of sport nutrition, compensatory exercise and regeneration. The result of the work will be a comprehensive overview of all the necessary and possible information about powerlifting.

Keywords

Powerlifting, strenght training, squat, bench-press, deadlift, training plan, beginner

Obsah

1. Úvod	8
2. Cíl	9
3. Silový trojboj.....	10
4. Historie	11
5. Pravidla a federace	13
5.1 Pravidla Global Powerlifting Committee	13
5.1.1Váhové kategorie a vážení	15
5.1.2 Disciplíny.....	16
6. Jednotlivé cviky pod lupou	18
6.1 Dřep	18
6.2 Benchpress (Tlak s činkou v lehu na lavici).....	20
.....	22
6.3 Mrtvý tah	22
7. Pomůcky a podpůrné prostředky dle pravidel silového trojboje	25
7.1 Opasek.....	25
7.2 Bandáže na kolena a na zápěstí.....	26
7.3 Super dresy (EQUIP)	27
7.4 Sportovní křída (magnesium)	28
7.5 Pudr	29
7.6 Čpavek	29
7.7 Hřejivý gel.....	30
8. Strečink a protahování	31
8.1 Flexibilita	31
8.2 Typy strečinku	31
9. Diagnostika	33
10. Kompenzační cvičení	34
11. Výživa.....	36
11.1 Zásobení svalu energií	36
11.2 Energetický příjem.....	36
12. Suplementace.....	42
13. Regenerace.....	44
13.1 Členění regeneračních forem	44
13.1.1 Pasivní regenerace	44
13.1.2 Aktivní regenerace	45

14. Vytváření tréninkového plánu pro začátečníky.....	47
14.1 Rozhovor s profesionály v oboru na téma důležitých bodů v přípravě těla pro silový trojboj .	47
15. Tréninkový plán	54
16. Diskuse	58
17. Závěr	59
18. Zdroje	60
19. Přílohy.....	64
.....	68

1. Úvod

Silový trojboj je relativně mladou sportovní disciplínou, které se věnuji již několik let a kterou jsem si velmi oblíbil. Myslím si, že tato disciplína je neprávem opomíjena a že by si zasloužila více popularity. I to je jeden z důvodů, proč jsem se rozhodl pro bakalářskou práci na téma silový trojboj. Dalším důvodem je usnadnění začátků zájemcům o toto nádherné sportovní odvětví, aby v počátcích neopakovali stejné chyby jako já, aby nešli cestou pokusů a omylů, ale aby jim tato disciplína přinášela ovoce daleko dříve, než tomu bylo v mém případě.

2. Cíl

V rámci metodiky práce k sestavení tohoto tréninkového plánu budu vycházet z rešerše zkoumaných pramenů a jejich analýzy, resp. syntézy, dále pak z vlastní zkušenosti závodníka v tomto sportu a také z rozhovorů elitních trojbojařů, které budou součástí tvorby uvedeného tréninkového plánu. Cílem práce je navrhnout ideální tréninkový plán pro začátečníka, který se chce začít věnovat silovému trojboji.

3. Silový trojboj

Silový trojboj je ve světě jedním z méně známých sportů. Pro širokou veřejnost je ze silových sportů spojených se zdviháním činek mnohem známější kulturistika díky nezapomenutelným, abnormálně velkým a vyrýsovaným svalům nebo vzpírání, které je dokonce olympijským sportem. Stejně jako cokoli jiného, má i silový trojboj svá pravidla, federace a soutěžní disciplíny. V anglickém jazyce je silový trojboj znám jako powerlifting. Doslova můžeme tento název přeložit jako zvedání silou. Cílem je dosáhnout co největšího rozvoje síly za účelem získání nejvyšších výkonů v jednotlivých disciplínách. Patří mezi nejtypičtější silové sporty. Dá se říct, že nejdůležitějším faktorem je právě síla, nicméně výsledek je také ovlivněn zvolenou technikou, jejím správným zvládnutím, využitím speciálního povoleného vybavení, jako jsou kolenní bandáže, bandáže zápěstí, opasky a po případně dresy. Z pohledu biomechaniky se v trojboji jedná o přímé působení síly na břemeno. Soutěžící se v souboji s gravitací snaží silově působit směrem svisle vzhůru. V podstatě se jedná o provádění základních cviků se zátěží, ale právě ta dělá z tohoto sportu to, čím je.

(https://cs.wikipedia.org/wiki/Silov%C3%BD_trojboj)

4. Historie

Silový trojboj, jakožto sport, vznikl v šedesátých letech dvacátého století. Společně se vzpíráním se jedná o odnož těžké atletiky. Zvedání břemene se dá považovat za jednu z nejstarších pohybových činností, která byla dennodenní součástí pravěkých lidí.

Proč ale powerlifting vznikl? Již koncem třicátých let dvacátého století ustává obliba siláckých produkcí. Jedinou možností, která zůstala a ve které tak mohli siláci měřit svoje síly, bylo vzpírání. Ne ovšem každý měl ideální předpoklady právě pro zmíněné vzpírání nebo se mu zde vybrané disciplíny z nějakého důvodu nezamlouvaly. A tak se zrodila myšlenka powerliftingu. Tehdejší organizace AAU, neboli Amateur Athletic Union se snažila toto mladé hnutí potlačovat, neboť se obávala odchodu možných talentů od vzpírání, které bylo prestižním americkým olympijským sportem. Jako prvním powerlifterem – vzpěračem se stal Paul Anderson, který jako první používal ve svém tréninku všechny tři disciplíny. K osamostatnění trojboje značnou měrou přispěl i majitel posilovny Leo Stern, který měl značné zkušenosti s pořádáním kulturistických a vzpěračských soutěží. Za účelem jejich zpestření zařadil pro obohacení i soutěže v bicepsovém zdvihu, tlaku na lavičce, dřepu a mrtvém tahu. A tak se od roku 1948 v San Diegu konaly silácké soutěže už jen pouze v těchto čtyřech disciplínách. V roce 1949 se všichni bývalí siláci, kulturisté a majitelé posiloven rozhodli sloučit dohromady a vytvořit tak projekt, který by se jasně odlišoval od vzpírání. O rok později se organizační výbor sešel a vymyslel název „Mezinárodní asociace siláků“. Současně byla vytvořena pravidla, vybrány disciplíny a dokonce se tato asociace stala součástí AAU. Vznikl nový sport, který ještě ale zdaleka nenesl název powerlifting, nýbrž odd-lifting (v překladu něco jako divný, zvláštní). V roce 1964 se znovu sešel výbor AAU, který dospěl k závěru, že ze soutěžních disciplín bude vyřazen bicepsový zdvih. Dále byly anulovány dosavadní rekordy a byly vytvořeny dvě soutěže: Junior a Senior Nationals. Tohoto roku se také konalo první neoficiální mistrovství v silovém trojboji. Za místo dění bylo vybráno město York ve státě Pensylvánie ve Spojených státech amerických. Hned o rok později se uskutečnil už první národní šampionát v USA a tak konečně vznikl powerlifting. V roce 1966 se stala pořadatelem takového šampionátu i jedna z evropských zemí – Velká Británie. Velmi důležitým datem se stal 11. listopad 1972. Tento den dal vzniku federaci IPF (International Powerlifting Federation), která je nejuznávanější světovou federací s více než šedesáti členskými zeměmi, včetně České republiky a Slovenska. Do jejího čela byl zvolen na funkci prezidenta Robert Chris.

<http://powerlifting.ronnie.cz/c-6847-o-silovem-trojboji-i.html><http://www.muscle->

[fitness.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=9382:-sp-12868&catid=257:-sp-201&Itemid=175&lang=cz\)](http://fitness.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=9382:-sp-12868&catid=257:-sp-201&Itemid=175&lang=cz)

5. Pravidla a federace

V této části bych se rád zaměřil na pravidla FČST (Federace českého silového trojboje). Jednotlivé asociace mohou mít lehce rozdílná pravidla. Na světě jsou dvě hlavní asociace silového trojboje. Patří mezi ně GPC (Global Powerlifting Committee) a již výše zmíněná a starší asociace IPF (International Powerlifting Federation). Jedním z hlavních rozdílů je přítomnost dopingových kontrol v IPF. Mimo tyto dvě existují ještě WPC a WUAP. Já sám se zajímám o asociaci GPC (Global Powerlifting Committee). (https://cs.wikipedia.org/wiki/Silov%C3%BD_trojboj)



Obrázek 1 – Logo GPC (zdroj: <https://www.powerlifter.cz/global-powerlifting-committee-p1833.aspx>)

5.1 Pravidla Global Powerlifting Committee

Pořadí disciplín, které musejí závodníci absolvovat, je pevně stanoveno. První v pořadí je dřep, druhý tlak v lehu na lavičce a třetí mrtvý tah. V každé disciplíně má soutěžící tři pokusy. Do celkového součtu se počítá ten nejvyšší platný. Za mimořádné okolnosti, jako je pokus o překonání národního či dokonce mezinárodního rekordu má soutěžící právo na pokus čtvrtý. Ten se ale do celkového součtu v silovém trojboji nezapočítává. Vítězem soutěže se stává ten, kdo dosáhne nejvyššího součtu výsledků všech disciplín. V případě, že by stejného výsledku dosáhli dva a více soutěžících, o finálním pořadí rozhodne tělesná hmotnost, která byla navážena před začátkem soutěže. Soutěžící s nižší startovní tělesnou hmotností vyhrává. Byla-li by i shoda ve váze, rozhodne o vítězi dodatečné vážení po skončení soutěže. V případě přetrvávající stejné váhy i nyní se musí soutěžící o umístění podělit.

Při mezinárodních soutěžích mohou zemi reprezentovat maximálně tři závodníci v jedné váhové a věkové kategorii. Nominační listina musí být odeslána nejpozději dvacet jedna dní před začátkem soutěže.

Na každé soutěži se vyhlašuje i nejlepší závodník bez rozdílu váhy. Na základě navážené tělesné hmotnosti před začátkem soutěže, se pomocí reshelových koeficientů a jejich vynásobením získají reshelovy body, díky nimž je pak určeno pořadí závodníků.

Soutěž probíhá na pódiu o rozměrech 2,46m x 2,46m. Po dobu soutěže se nesmí v prostoru pódia zdržovat jiné osoby než závodník, tři rozhodčí, nakladači, popřípadě jiné oficiální osoby, jejichž účast si vyžadují okolnosti.

Soutěžní kotouče a osy mají své předepsané hmotnosti a rozměry. Celková délka nesmí přesáhnout 2,2 m s výjimkou speciální osy pro dřep. Vzdálenost mezi vnitřními čely objímek nábojů činky nesmí přesáhnout 1,32 m a nesmí být kratší než 1,31 m. Průměr osy nesmí být větší než 29 mm a menší než 28 mm s výjimkou speciální osy na dřep. Osa musí být opatřena uzávěry na obou koncích. Hmotnost osy s uzávěry musí být 25 kg s výjimkou speciální osy na dřep. Hmotnost speciální osy na dřep s uzávěry musí být 30 kg. Průměr náboje osy nesmí být větší než 52 mm a menší než 49,5 mm. Osa musí být asymetricky označená značkami, které vymezují rozteč 81 cm. Celková délka speciální osy pro dřep nesmí přesahovat 2,4 m a průměr nesmí být větší než 32 mm. Délka náboje osy nesmí přesáhnout 508 mm a vzdálenost mezi vnitřními čely objímek nábojů osy nesmí přesahovat 1,434 m. Kotouče musí odpovídat následujícím podmínkám. Všechny kotouče používané při soutěžích nesmí překročit hmotnostní toleranci $\pm 0,25 \%$ z uvedené hodnoty váhy kotouče. Velikost otvoru ve středu kotouče musí odpovídat průměru osy, aby se vyloučil zbytečný pohyb kotoučů. Na soutěži musí být k dispozici následující kotouče: 1,25 kg, 2,5 kg, 5 kg, 10 kg, 15 kg, 20 kg, 25 kg, 45 kg, 50 kg. Při pokusu o překonání rekordu mohou být použity kotouče lehčí a to: 0,25 kg a 0,5 kg. Všechny kotouče musí mít jasně viditelné označení hmotnosti a na osu činky se nasouvají v pořadí od nejtěžšího kotouče co nejblíže ke středu osy, po nejlehčí kotouče v klesajícím pořadí tak, aby byl váhový údaj na každém kotouči čitelný. První nejtěžší kotouče nasunuté na osu činky musí být nasunuté čelní stranou dovnitř, zatímco ostatní kotouče se nasazují čelní stranou ven. Průměr každého kotouče nesmí být větší než 45 cm. Kotouče musí mít následující barvy:

10 kg a níže – libovolná barva vyjma níže uvedených

15 kg – žlutá

20 kg – modrá

25 kg – červená

45 kg – zlatá

50 kg – zelená

Uzávěry se musejí používat na obou koncích osy a jejich hmotnost musí být 2,5 kg každý. Na pořádek a správné provedení disciplín dohlíží tři rozhodčí. Každý rozhodčí ovládá bílé a červené světlo. Tyto dvě barvy označují platný pokus (bílé světlo) a neplatný pokus (červené světlo). Světla jsou uspořádána horizontálně tak, aby v řadě odpovídala pozicím všech tří rozhodčích. Musí být konstruována takovým způsobem, aby se rozsvítila všechna současně a to po rozhodnutí hlavního rozhodčího a ne postupně tak, jak je zapínají jednotliví rozhodčí. (Dokument Výboru Federace českého silového trojboje, 2011)

5.1.1 Váhové kategorie a vážení

Vážení soutěžících může proběhnout maximálně 24 hodin před zahájením soutěže příslušné váhové a věkové kategorie. První vážení musí trvat jeden a půl hodiny. Další vážení začínají dvě hodiny před startem každé kategorie a musí být ukončeno šedesát, maximálně devadesát minut před zahájením soutěže. Tato dvě vážení jsou povinná. Může být provedeno i dodatečné vážení na základně rozhodnutí organizátorů a funkcionářů. Informace o zařazení závodníků do váhových a věkových kategorií musí být vyvěšena a předána soutěžícím a trenérům. Harmonogram vážení jednotlivých kategorií musí být zveřejněn a oznámen závodníkům a jejich doprovodu. Dále musí vážení probíhat za účasti zástupců organizačního výboru a alespoň jednoho rozhodčího GPC. Opakované vážení je povoleno jen u závodníků, jejichž tělesná hmotnost je vyšší či nižší než limit kategorie, do které nastupují. Na vážení se musí vrátit do ukončení oficiálního časového limitu vážení, jinak budou vyloučeni ze soutěže v dané kategorii. Závodník musí před zahájením pokusů a v určeném čase zkontrolovat a nahlásit zapisovatelům výšku stojanů. Dále závodník nahlásí při vážení první pokusy jednotlivých disciplín. (Dokument Výboru Federace českého silového trojboje, 2011)

5.1.2 Disciplíny

Dřep

Při této disciplíně převezme závodník činku ze stojanu. Položí ji buď na horní část trapézového svalu (high bar) nebo na dolní část zadního deltového svalu (low bar). Musí stát s propnutými koleny a svou připravenost k zahájení pokusu dá rozhodčímu najevo zdvihnutím hlavy. Povel rozhodčího k vykonání dřepu se skládá z pohybu zdvižené paže směrem dolů a hlasitého a výrazného pokynu „dřep“ (squat). Následný provedený dřep musí být tak hluboký, aby bod, ve kterém horní část stehna přechází v trup, byl níže, než je horní část kolen. Dvojitý kmit ve spodní pozici nebo jakýkoliv pohyb zpět je brán jako neúspěšný pokus. Poté se musí závodník dostat do původní vzpřímené pozice s napnutými nohama. Stojí-li opět závodník nehybně ve vzpřímené pozici, dá hlavní rozhodčí pokyn k odložení činky. Signálem je zpětný pohyb ruky vzhůru a hlasitý pokyn „odložit“ (rack). (Dokument Výboru Federace českého silového trojboje, 2011)

Tlak v leže na rovné lavici (benchpress)

Lavice stojí hlavou (stojany) směrem k hlavnímu rozhodčímu. Soutěžící musí ležet na lavici na zádech tak, aby se dotýkal rameny a hýžděmi povrchu lavice. Prsty nohou nebo podrážka bot se musí dotýkat podlahy. Hlavu může mít závodník v libovolné pozici. Závodník také může požádat o podložku pod nohy, aby tak dosáhl pro něho stabilní pozice. Činku podávají soutěžícímu ze stojanu nakladači do napnutých paží. Následně musí opustit prostor, aby nebránili hlavnímu rozhodčímu ve výhledu. Pokus by jinak mohl být prohlášen za neplatný. Vzdálenost rukou na ose činky nesmí být větší než 81 cm, měřeno mezi ukazováky obou rukou. Když je úchop v pořádku, soutěžící spustí osu činky na hrudník a čeká na pokyn hlavního rozhodčího. Pokyn hlavního rozhodčího je tvořen jasným a hlasitým povelu „tlak“ (press) a to ihned, jakmile činka zaujme polohu na hrudi závodníka. Závodník má pouze jeden pokyn na započetí jednoho pokusu. Po zaznění pokynu „tlak“ musí závodník dostat činku tlakem nahoru. Nesmí však při tom dojít ke zpětnému poklesu činky směrem k hrudníku. Cílem je dotlačit činku zpět do napnutých rukou. Následně dá hlavní rozhodčí pokyn „odložit“ (rack) k odložení činky. (Dokument Výboru Federace českého silového trojboje, 2011)

Mrtvý tah

Disciplína začíná příchodem závodníka. Ten se postaví čelem k přední straně pódia. Činka musí ležet horizontálně před nohama závodníka. Je uchopena libovolně oběma rukama a následně je zdvihnuta, bez jakéhokoliv poklesu během cesty vzhůru, dokud závodník nestojí vzpřímeně. Ve finální pozici pokusu musí být napnutá kolena a závodník musí stát ve vzpřímené poloze. Poté dá hlavní rozhodčí pokyn k odložení činky pohybem napnuté ruky směrem dolů a jasného a hlasitého zaznění „odložit“ (down). Jakékoliv pozdvižení činky před zahájením pokusu je bráno jako pokus. Činka nesmí být v průběhu položena na kolena nebo stehna. Po dosažení cílové pozice a po zaznění signálu k odložení činky, musí závodník činku odložit kontrolovaně, tedy v držení obou rukou. Při odchodu z pódia nesmí závodník činku překročit. Pokus by byl brán jako neplatný. (Dokument Výboru Federace českého silového trojboje, 2011)

6. Jednotlivé cviky pod lupou

Vzhledem k tomu, že v silovém trojboji je výkon sportovce omezen na pouhých pár sekund, je potřeba z lidského organismu v tomto čase dostat co nejvíce a ukázat tak výsledky dnů a hodin tréninku ve velice krátkém čase. Základem úspěchu je aktivovat pomocí nervové soustavy co nejvíce svalových vláken naráz. Toho lze docílit volní a mimovolní cestou. Volní cestou je samotná schopnost koncentrace silového trojbojaře na daný výkon. Z mimovolních je to využití převahy excitačních dějů nad inhibičními v inspirační fázi dechového cyklu. K jeho podpoře bývá často využíváno čichání čpavku těsně před nástupem k samotnému výkonu. Silový trojboj se skládá z disciplín, jejichž provádění klade důraz prakticky na všechny svaly v lidském těle. Svaly pracují různou intenzitou a různým způsobem kontrakce. Jedním z faktorů, jako mírou kontrakce budou určité svaly pracovat, je zvolená technika provedení a vlastní styl závodníka za předpokladu, že budou samozřejmě dodržena příslušná pravidla federace, ve které závodník nastupuje, a jeho pokusy mohou být tak hodnoceny jako platné. Následující podrobné rozebrání jednotlivých disciplín, vzhledem k funkci zapojených svalů má představovat ideální provedení vzhledem k anatomii člověka.

6.1 Dřep

Mimo silový trojboj mají dřepy s činkou široké uplatnění i v trénincích výkonnostní kulturistiky, pro funkční a rehabilitační trénink zad a defacto by měli být nedílnou součástí jakékoliv silové přípravy napříč všemi sporty. Zátěž kladená na klouby a svaly je mnohem více fyziologická při cvičení v uzavřených řetězcích, nežli při pohybech v řetězcích otevřených. Při provádění tohoto cviku klesá pánev směrem dolů a kyčle se posunují směrem vzad. Vzhledem k silovému trojboji je potřeba, aby se dřep dostal až do bodu, kdy jsou stehna rovnoběžná s podlahou. Dovolí-li ovšem flexibilita těla dřep hlubší, tedy klesnout pánví ještě níže za předpokladu, že budou splněna všechna kritéria pro provedení správného dřepu, je možné v rámci tréninku aplikovat i tento způsob. Kolena a ramena (tedy i činka) by měla zůstat přímo nad chodidly. Úhel, který svírá v pohybu páteř a nohy by nikdy neměl být menší než 45 stupňů. Dále je důležité, aby záda byla v pohybu neustále mírně prohnutá. Hlavu a hrudník tlačíme směrem vzhůru. Ramena jsou tlačena dolů a lopatky pevně staženy k sobě. Všechny klouby by měly být zatěžovány rovnoměrně. Trajektorie činky musí být rovná a svislá. Postoj bývá individuální. Někteří cvičenci volí raději užší, tedy jako je šířka ramen, nicméně může být i širší. Špičky jsou mírně vytočeny do stran. Nádech při pohybu směrem dolů napomáhá zvýšit

nitrobřišní tlak, což udržuje rovná ramena a brání flexi páteře. Vydechujeme při pohybu nahoru. Během cvičení s relativně vysokou zátěží při silovém trojboji nastává situace, kdy je dech v průběhu pohybu zadržen úplně, aby byl tak maximálně zpevněný střed těla. Jinými slovy, k hlubokému nádechu dochází před započítáním pohybu směrem dolů a výdech nastává až téměř při opětovném dosažení startovní pozice. (Manocchia, 2014; Tlapák, 2014; Vella, 2007)



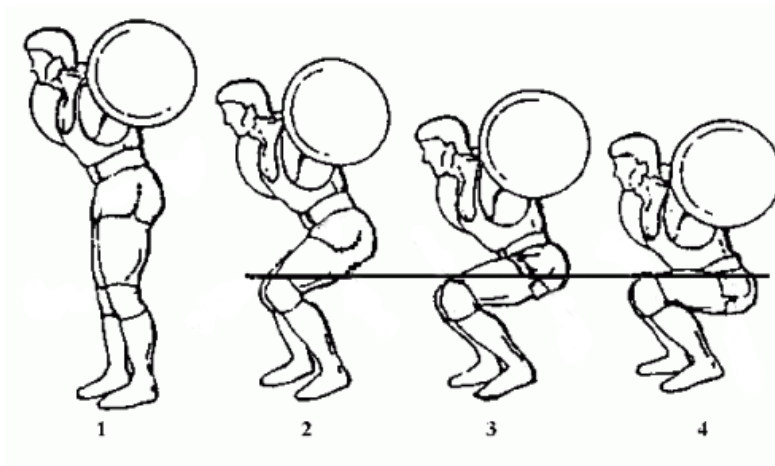
Obrázek 2 – Uložení činky (zdroj: <https://i.ytimg.com/vi/MwTmrX6oIw8/maxresdefault.jpg>)

Chyby

Častou chybou bývá nadměrné předklánění trupu či vyhrbená záda. Kolena nesmí vybočovat ze své osy, tedy nesmí předcházet špičky nebo býti vtáčena dovnitř či ven. Je nutné k tréninku dřepů přistupovat zodpovědně a klást důraz na správnou techniku, neboť se zvyšující se zátěží činky může snadno dojít k nepříjemným zraněním v oblasti zad či kolen. (Manocchia, 2014; Tlapák, 2014; Vella, 2007)

Analýza pohybu

Zapojenými klouby při dřepu jsou klouby kyčelní a kolenní. Právě tyto klouby vykonávají při pohybu dolů flexi a při pohybu nahoru extensi. Zapojenými, neboli mobilizujícími, svaly jsou musculus gluteus maximus (velký sval hýžd'ový) a musculus quadriceps femoris (čtyřhlavý sval stehenní). (Manocchia, 2014; Tlapák, 2014; Vella, 2007)



Obrázek 3 – Fáze dřepu (zdroj: <http://osobnitrener-brno.cz/wp-content/uploads/2013/02/drep.gif>)

Sumo dřep

Druhou variantou jak provést dřep, tedy dostat stehna do vodorovné pozice s podlahou a zároveň mít činku na zádech, je sumo dřep. Pravidla pro jeho provedení jsou v zásadě stejná. Rozdílem je postavení šířky nohou a výraznější vytočení špiček chodidel směrem ven. Tento postoj by měl být přibližně dvojnásobný jako je šířka ramen a špičky by měli být vytočeny v úhlu 45 stupňů. (Manocchia, 2014; Tlapák, 2014; Vella, 2007)

Analýza pohybu

Vzhledem k širšímu postoji se oproti klasickému dřepu uplatňují mnohem více i svaly zadní a vnitřní strany stehen. Kromě flexe a extenze v kyčelním kloubu zde probíhá také abdukce při pohybu dolů a addukce při pohybu nahoru. Svaly zadní skupiny stehen jsou známy jako hamstringy. Svaly vnitřní skupiny stehen pak jako adduktory. (Manocchia, 2014; Tlapák, 2014; Vella, 2007)

6.2 Benchpress (Tlak s činkou v lehu na lavičce)

Druhou soutěžní disciplínou a tedy i cvikem, jenž je potřeba skvěle technicky zvládnout, je benchpress. Tento cvik, jenž našel velikou oblibu i u laické veřejnosti navštěvující posilovny ovšem není tak jednoduchý, jak si tito lidé myslí. Benchpress se provádí v lehu na zádech na lavičce. Pohyb činky je směřován směrem na hrudník, ale může směřovat i k horní části břišních svalů. Pohyb je zahájen pokrčením loktů. Činka by měla být bez odrazu tlačena zpět vzhůru. I zde existuje řada faktorů, na které se musí cvičenec zaměřit a usoudit, jakou techniku chce

zvolit. Na výběr máme šířku úchopu, postavení nohou, dráhu činky a položení zad na lavici. Jinými slovy, pohled na techniku benchpressu fyzioterapeuta nebo konvenčního trenéra fitness by byl rozhodně jiný než pohled závodníka silového trojboje. V silovém trojboji je technika upravena v rámci pravidel tohoto sportu tak, aby byla umožněna maximální demonstrace síly. Vzhledem k tomuto faktu se v silovém trojboji hojně využívá technika takzvaného „mostování“, při níž se cvičenec snaží zkrátit dráhu pohybu co největším prohnutím páteře v bederní části a následným přiblížením hrudníku a břicha směrem k čince. Dochází také k lepší fixaci lopatek a zpevnění celého těla. Samozřejmě předpokladem ke zvládnutí techniky mostování je zvládnutí techniky klasického benchpressu se zády plně položenými nebo mírně prohnutými v bedrech vzhledem k sobě staženým lopatkám. Tato klasická technika bývá občas kritizována, neboť přetěžuje ramenní kloub a přední část deltového svalu. I to je dalším důvodem k zařazení mostování, neboť zde se dostávají ramena do anatomicky výhodnější pozice, kde není na malý deltový sval kladena extrémní zátěž, jakou silový trojboj představuje. (Manocchia, 2014; Tlapák, 2014; Vella, 2007)

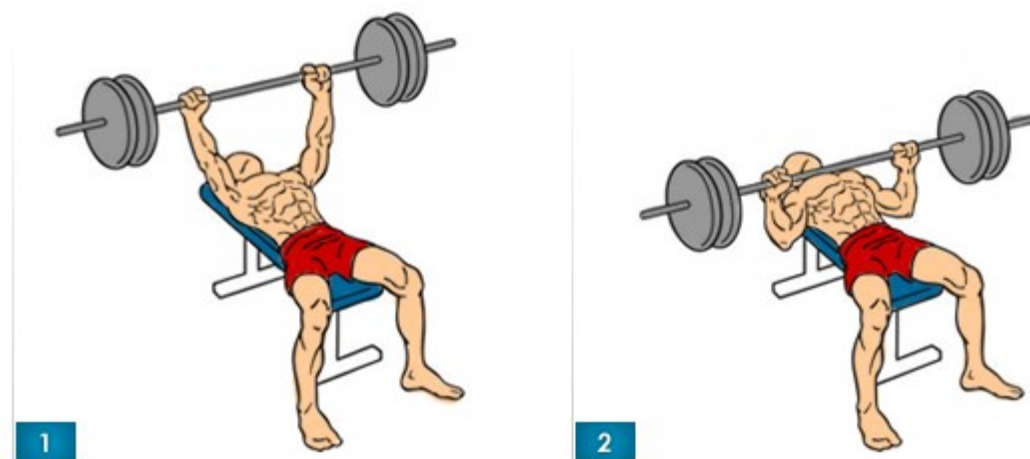


Obrázek 4 – Technika „mostování“ (zdroj: <http://www.jtsstrength.com/articles/2015/09/13/arching-in-the-bench-press-please-stfu/>)

Analýza pohybu

Při benchpressu se zapojují klouby loketní a klouby ramenní a spoje lopatek s hrudníkem. Při pohybu nahoru vykonává loket extensi, při pohybu dolů flexi. Rameno vykonává addukci a ventrální flexi při pohybu nahoru a abdukci a dorsální flexi při pohybu dolů. U spojů lopatek s hrudníkem probíhá částečná zevní rotace a abdukce při pohybu činky vzhůru a částečná

vnitřní rotace a addukce při pohybu dolů. Hlavními mobilizujícími svaly jsou musculus triceps brachii (trojhlavý sval pažní), musculus anconeus (sval loketní), musculus pectoralis major (velký prsní sval), hlavně jeho sternální a klavikulární část, musculus coracobrachialis (vnitřní sval pažní), přední část musculus deltoideus (sval ramenní) a serratus anterior (pilovitý sval přední). (Manocchia, 2014; Tlapák, 2014; Vella, 2007)



Obrázek 5 – Fáze benchpressu (zdroj: <http://slovakfitness.sk/cvik-benchpress-42.html>)

6.3 Mrtvý tah

Poslední disciplínou silového trojboje je mrtvý tah. I zde je kladen velký důraz na správnou techniku provedení. Je považován za jedno z nejkompexnějších cvičení. Mimo silový trojboj má i své místo ve funkčních trénincích nebo pro rehabilitaci zad a je skvělou přípravou pro nadhoz, který je nám znám ze vzpírání. Mrtvý tah je i praktické cvičení do života, neboť zvedání břemen z podlahy je jednou z běžných denních činností. Díky natrénování správné techniky se tak lze vyvarovat nepříjemným zraněním v oblasti páteře. Cílem cviku je zdvihnout činku ze země pomocí extenze v kolenou, kyčlích a páteři. Při tomto cviku začínáte z pozice dřepu, kdy činka leží na zemi a osa se mírně dotýká holení. Nohy jsou rozkročené zhruba na šíři ramen a dotýkají se celou plochou chodidel země. Pro běžné cvičení uchopte činku nadhmatem, tedy, obě dlaně směřují směrem k vám. Jste-li už zkušenější cvičenec a vaším cílem je zvyšování zátěže, pro pevnější držení činky využijte takzvaný střídavý úchop, kdy jedna ruka drží činku nadhmatem a druhá podhmatem, tedy jedna dlaň směřuje směrem k vám a druhá od vás. Právě tento úchop je velmi hojně využíván při silovém trojboji. Držení činky by mělo být o něco širší

než je postavení nohou. Snažte se nejprve zvedat hlavu a ramena, kyčle držte dole. Činku držte co nejvíce u těla. V momentě, kdy se činka dostává do výše kolen, nakloňte boky vpřed. Neustále držte vypnutý hrudník a ramena dole, aby nedošlo k nežádoucímu zakulacení zad. Ta by naopak měla být neustále mírně prohnutá. (Manocchia, 2014; Tlapák, 2014; Vella, 2007)

Chyby

Častými chybami je propínání kolen dříve, než jsou narovnána záda a boky. Dále potom vytahování ramen vzhůru, předklánění hlavy nebo vytáčení kolen dovnitř či ven. Posledním a asi nejdůležitějším bodem je již zmíněné zakulacování zad, které může vést k nepříjemným zraněním. (Manocchia, 2014; Tlapák, 2014; Vella, 2007)

Analýza pohybu

Klouby, které jsou zapojeny v průběhu mrtvého tahu, jsou kolena, kyčle a místo, kde páteř přisedá ke stehnům. Všechna tři zmíněná kloubní spojení vykonávají při pohybu vzhůru extensi a při pohybu dolů flexi. Mezi mobilizující svaly zde patří musculus gluteus maximus (velký sval hýžděový), musculus quadriceps femoris (čtyřhlavý sval stehenní) a musculus erector spinae (vzpřimovač páteře). (Manocchia, 2014; Tlapák, 2014; Vella, 2007)



Obrázek 6 – Fáze mrtvého tahu (zdroj: <https://ahojjajsemndomek.webnode.cz/news/zada/>)

Sumo mrtvý tah

Stejně jako dřep, má i mrtvý tah druhý způsob svého provedení. Jak už název napovídá, sumo mrtvý tah je založen, stejně jako sumo dřep, na širokém postavení nohou o vzdálenosti přibližně

dvakrát větší, než je šířka ramen. Záleží ovšem na individuálním stylu závodníka. Způsob provedení je tedy v zásadě se sumo dřepem stejný. V ideálním případě by tak u sumo mrtvého tahu nemělo docházet, na rozdíl od klasického mrtvého tahu, k předklonu trupu a následné práci vzpřimovačů páteře. (Manocchia, 2014; Tlapák, 2014; Vella, 2007)



Obrázek 7 – Klasický versus sumo styl (zdroj: <https://i.ytimg.com/vi/R8Svfg654oA/maxresdefault.jpg>)

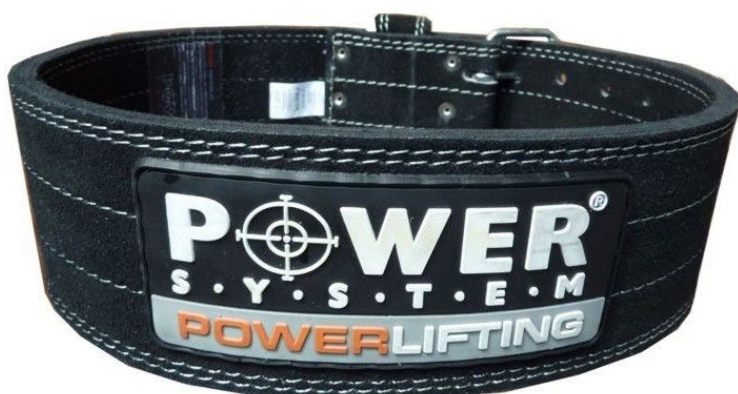
7. Pomůcky a podpůrné prostředky dle pravidel silového trojboje

V silovém trojboji se za účelem vyšších výkonů a jako prevence zranění využívají různé podpůrné prostředky. Mezi ně patří opasky, bandáže na kolena a zápěstí, dále pak podpůrné dresy a to podpůrný dres na dřep, na tlak na lavici a speciální erektory pro mrtvý tah, nesmíme však zapomenout ani na vzpěračskou obuv. Ve své podstatě lze do této kategorie zahrnout i magnesium, pudr a čpavek.

7.1 Opasek

Společně s bandážemi je opasek nejstarším z podpůrných prostředků. V průběhu let prošel řadou změn. V současnosti musí být opasek složen z kůže nebo jiného podobného neroztahujícího se materiálu. Pokud je u opasku použito více vrstev, musí být jednotlivé vrstvy mezi sebou sešité nebo slepené. Na opasku se nesmí nacházet žádné kovové přívěsky (vyjma přezky). Opasek nesmí mít žádné měkké podklady a nesmí být vyztužen nebo zpevněn ani na krajích ani na povrchu opasku. Kovová přezka musí být upevněna na opasku pomocí švů nebo kování. V blízkosti kovové přezky má být kožené, tkaninové nebo nylonové poutko, které je taktéž přichyceno k opasku kování případně švem. Zapínání může být buď jednozubé, dvouzubé nebo s pákovým mechanismem. Důležité je také aby šířka opasku nepřesáhla 10 cm a jeho tloušťka nesmí být větší než 13 mm.

Hlavní funkcí opasku je zpevnění těla v oblasti pasu. Tvoří především oporu pro břišní stěnu, konkrétně přímý břišní sval (musculus rectus abdominis) a je tak i dobrou prevencí břišní kýly, jejíž riziko je při zvedání těžkých břemen extrémně vysoké. Dále je také ve své podstatě díky své šířce jakousi oporou mezi hrudním košem a spinae iliacae anteriores superiores. (<http://powerlifting.ronnie.cz/c-8459-pouziti-pomucek-v-silovem-treninku-i.html>; Dokument Výboru Federace českého silového trojboje, 2011)



Obrázek 8 – opasek (zdroj: <https://eshop.aktin.cz/power-system-fitness-opasek-powerlifting>)

7.2 Bandáže na kolena a na zápěstí

Materiálem, ze kterého se bandáže skládají, může být elastická tkanina, bavlna, polyester nebo případná kombinace těchto látek. Použití gumových bandáží je jasně zakázáno.

Bandáže na kolena mohou měřit maximálně 2,5 m na délku a 8 cm na šířku. Nesmí být namotány více než 15 cm pod i nad kolenem a nesmí se dotýkat ponožek ani soutěžního dresu na dřep. Jako alternativa mohou být použity bandáže neoprénové. Ty ale nesmí být širší než 20 cm. Je přísně zakázáno použití obou typů zároveň. Jejich využití je uplatněno při dřepu.

Bandáže na zápěstí mohou být široké 8 cm a 1 m dlouhé. Jako alternativa může být použit elastický obvaz, který nesmí být širší než 10cm. Kombinace těchto dvou řešení však není povolena. U namotávacích bandáží je povoleno oko na palec a suchý zip. Oko však musí být z palce při provádění soutěžního pokusu sundáno. Bandáž nesmí sahat více než 10 cm pod zápěstí a 2 cm nad zápěstí. Jejich využití je uplatněno především u tlaku v leže na lavičce a při dřepu.

Obecně se dá říct, že hlavním účelem bandáží je držet jednotlivé části tělesného skeletu v přirozeně anatomicky přirozené pozici i navzdory zátěži, která na ně působí. (<http://powerlifting.ronnie.cz/c-8459-pouziti-pomucek-v-silovem-treninku-i.html>, Dokument Výboru Federace českého silového trojboje, 2011)



Obrázek 9 – Bandáže na kolena (zdroj: <http://powerlifting.ronnie.cz/c-8459-pouziti-pomucek-v-silovem-treninku-i.html>)

7.3 Super dresy (EQUIP)

Kromě pohlaví, váhových a věkových kategorií se silový trojboj také dělí na takzvanou kategorii „RAW“ a „EQUIP“. Jaký mezi nimi je rozdíl, napovídají už názvy. V kategorii RAW smějí závodníci využívat pouze již výše zmíněných podpurných prostředků, tedy bandáží a opasku. Kategorie EQUIP ale využívá podpurných super dresů, které jsou speciální pro každou disciplínu. Všechny dresy, tedy i dres na tlak v lehu, jsou vyrobeny z velmi pevného textilního



Obrázek 10 – Super dres na benchpress (zdroj: <http://www.goodlift.cz/cs/bench-trika/3-super-katana-as-shirt.html>)

materiálu s plochými zpevněnými švy. Tento materiál je jen velice málo pružný. (Dokument Výboru Federace českého silového trojboje, 2011)

7.4 Sportovní křída (magnesium)

Tento malý zázrak, který můžeme také nalézt pod chemickou značkou MgCO_3 – magnezit, se standardně ve sportovním odvětví nazývá křída nebo magnesium. Své uplatnění našel v mnoha sportech, jako jsou například silový trojboj, vzpírání, gymnastika, horolezectví a atletika (hod koulí, kladivem a mnoho jiných disciplín).

Jelikož je magnezium schopné absorbovat pot, nanášejí si jej sportovci na ruce, a tím tak zabraňují například právě nechtěnému vyklouznutí činky z rukou. Běžnou formou, v níž se sportovní křída dodává je prášek, pevná kostka nebo tekutá forma. Nejpraktičtější verze je samozřejmě křída v kostce. Nejčistší je tekutá forma, ale ta je zase pokud jde o srovnání výkonu s práškem nebo kostkou nesrovnatelně slabší. Prášková forma se zase nejsnáze nanáší na ruce, ale běžnému člověku se těžko skladuje a v komerční posilovně je téměř nepoužitelná.

Při dřepu používáme křidu na ruce, abychom zlepšili uchopení činky. Roztíráme ho také po zádech v místech, kam pokládáme činku, aby tyč držela na svém místě a snížila zátěž na zápěstí. Křidu je také možné použít na kolena pod bandáže, aby nedošlo k prokluzu bandáží.

U tlaku vleže na lavičce je samozřejmostí nanést křidu před každým pokusem na ruce a dosažení tak pevnějšího úchopu činky. Zároveň je ale možné si ji rozetřít i v oblasti trapézů a lopatek a zamezit tak případnému klouzání těla po lavici v případě použití techniky mostování.

Ovšem využití křidy nejvíce oceníme při mrtvém tahu, jelikož zde gravitační síla břemene nepůsobí směrem do dlaní ale naopak přímo směrem ven. Síla a pevnost úchopu tedy hrají při mrtvém tahu skutečně velkou roli. (<http://www.kulturistika.com/sporty/kulturistika/sportovni-krida-magnesium>)



Obrázek 11 – Magnesium kostka (zdroj: <https://www.fitham.cz/tunturi-magnesium-kostka>)

7.5 Pudr

Dalším bílým práškem, který je využíván pro zlepšení výkonu v silovém trojboji je obyčejný dětský pudr. Ten sice stejně jako křida absorbuje pot, ale na rozdíl od ní snižuje tření. Toho je využíváno při mrtvém tahu. Jak už bylo řečeno dříve, v ideálním případě je osa při provádění mrtvého tahu tažena co nejbližší u těla, tedy se dotýká holení, případně stehen. Aby bylo zabráněno nežádoucímu tření, je pudr nanášen na tato místa.

7.6 Čpavek

Čpavek neboli amoniak bývá ve sportu využíván jako respirační stimulant. Své uplatnění nachází v silových sportech, jako jsou vzpírání a silový trojboj. Jedná se o toxický, štiplavý

plyn zásadité povahy. Je lehčí než vzduch. Velmi dobře se rozpouští ve vodě za vzniku zásaditého roztoku, který nazýváme „hydroxid amonný“.

(<https://cs.wikipedia.org/wiki/Amoniak>)

7.7 Hřejivý gel

Často využívaným prostředkem, jehož použití předchází samotnému sportovnímu výkonu, je hřejivý gel. Tento gel je určen k prohřátí kůže před náročným fyzickým výkonem. Gel je vhodný pro lokální aplikaci v oblasti kloubů, svalů, šlach a zad. Klasickým složením bývá velké množství rostlinných extraktů a silic. Díky jeho aplikaci minimalizujeme pravděpodobnost možného úrazu. (<http://www.pharmal.cz/produkty-pharmal/flexmal-hrejivy-gel>)

8. Strečink a protahování

Strečink je nezbytný, chceme-li být zdraví a v dobré fyzické kondici. Spousta lidí si myslí, že k dosažení těchto cílů stačí občasné posilování či se proběhnout venku v parku. Ovšem není tomu tak. Pravidelné protahování totiž neoddelitelně patří k jakékoliv sportovní činnosti. Stejně tak ale nelze říct, že není potřeba strečinku pro nesportujícího jedince. Touha protáhnout se je přirozenou reakcí v okamžiku, kdy si připadáme ztuhlí. Každý z nás je jiný a každý má i různě pružné tělo. Ztuhlost lze definovat jako situaci, při které ztrácíme přirozený rozsah pohybu v kterémkoliv kloubu. Ta se bude neustále zhoršovat, nebudeme-li svaly kolem příslušného kloubu pravidelně používat. Je potřeba uvolnit každodenní svalové napětí. V nejhorší případech tak může člověk až ztratit schopnost přirozeného volného pohybu. Strečink vrací kloubům pohyblivost a zmírňuje bolest.

Vzhledem ke sportovní činnosti je obecně vhodné jeho zařazení do rozcvičky, před samotným sportovním výkonem, společně se zahřátím těla a kloubní mobilizací. Splněním těchto tří bodů z velké míry zabráníme nechtěným zraněním, podpoříme sportovní výkon, budeme se cítit lépe a zvýšíme tak i prožitkovost (sensation seeking) sportu.

Řádné protažení by ale také mělo následovat bezprostředně po fyzické aktivitě, při které vzniká svalové napětí, a jak už bylo zmíněno o pár řádků výše, i s ním spojená ztuhlost. (Tobias, Sullivan, 1999)

8.1 Flexibilita

Flexibilita neboli ohebnost bývá obvykle definována jako rozsah pohybu v kloubech. Každý kloub má určitý rozsah pohybu a je jen na nás, zda využijeme jeho maximální potenciál, jako tomu bývá u některých sportů, například gymnastika, tanec a některá bojová umění.

8.2 Typy strečinku

V zásadě rozlišujeme 3 typy strečinku – statický, proprioreceptivní nervová facilitace a balistický strečink.

Klasický (statický) strečink

Podstatou klasického strečinku je zaujetí polohy do pocitu mírného tahu, který se má v průběhu výdrže dvaceti až třiceti sekund vytrácet. Po třísekundovém odpočinku následuje druhá fáze,

při které již můžeme sval natáhnout o něco více. V mírném napětí, které je nyní už rozvíjející, setrváme po dobu dalších dvaceti až třiceti sekund až do jeho vytracení.

Dá se tedy říci, že klasické protahování lze rozdělit do dvou fází, z nichž první je přípravná a druhá zvyšuje flexibilitu. Díky tomuto pozvolnému způsobu se tak vyvarujeme aktivaci takzvaného napínacího reflexu, jenž slouží jako obranná reakce svalu před poškozením při prudkém a rychlém natažení. (Tlapák, 2014; <https://behejsrdcem.com/clanky/druhy-strecinku/>)

Metoda PNF (Proprioreceptivní nervosvalová facilitace)

Jedná se o způsob, který využívá reflexní mechanismy pro utlumení napínacího reflexu ve svalech, které jsou protahovány. Příkladem této metody je nastolení reflexního útlumu svalu po napětí nebo reciproční inhibice antagonistů.

V současné době je považována za velmi úspěšnou metodu. Svě uplatnění nachází i v medicíně a rehabilitaci. (Tlapák, 2014; <https://behejsrdcem.com/clanky/druhy-strecinku/>)

Balistický strečink

Tento typ využívá zejména kmitání a pružení v krajních polohách svalů, díky čemuž se dostávají za jejich normální rozsah. Je třeba dbát zvýšené opatrnosti, neboť může velmi lehce dojít k úrazu. Jeho aplikace je žádoucí až po dostatečném zahřátí organismu. Svě místo tedy nachází při rozcvičení a přípravě svalstva na následující zátěž. Nezvyšuje rozsah pohybu. (Tlapák, 2014; <https://behejsrdcem.com/clanky/druhy-strecinku/>)

9. Diagnostika

Dříve, než začneme s jakýmkoliv cvičením, je dobré provést diagnostiku postavy, kterou by měl v ideálním případě zhodnotit zkušený trenér, lékař nebo fyzioterapeut. Cílem diagnostiky je odhalit možné svalové nerovnosti a dysbalance. Z velké části se jedná o nevyváženost mezi dvěma protilehlými svalovými skupinami, kdy jedna trpí oslabením a druhá je zkrácená.

Jako první způsob vyšetření by měla být provedena aspekce. Při této metodě je člověk vyšetřen pohledem a to ze všech tří směrů – zepředu, z boku a zezadu.

Pro vyšetření pohledem zepředu zaujme pozorovaný stoj mírně rozkročný, s pažemi volně podél těla a pohled směřuje vpřed. Jsou sledovány faktory, jako je vodorovnost pánve, ramen, rozvoj a symetrie prsních svalů, osová souměrnost těla, postavení dolních končetin a celkový vyvážený svalový rozvoj.

Při pohledu na tělo z boku pozorujeme především zakřivení páteře a s tím i související postavení hlavy, ramen a pánve. Hledáme odchylky od ideálního fyziologického zakřivení páteře.

Poslední vyšetřovanou stranou je pohled zezadu. Zde hodnotíme stejně jako při pohledu zepředu vodorovnost pánve, ramen a lopatek. Dále potom symetrii podle svislé osy těla, souměrný, symetrický svalový rozvoj, funkčnost svalstva zad a tvar páteře. (Tlapák, 2014)

Vyšetření nejčastějších zkrácených svalových skupin

U většiny svalů bývá poměrně těžké určit míru zkrácení. Kde je ovšem možné přesné změření dosaženého úhlu mezi dvěma segmenty těla, pak je naopak vyšetření zkrácených svalových skupin velmi přesné. V principu jde o změření pasivního rozsahu pohybu v kloubu v takové pozici a v takovém směru, abychom postihli přesně determinovanou, izolovanou svalovou skupinu. Abychom dosáhli co nejvíc přesného vyšetření, musíme zachovávat přesné výchozí polohy, přesné fixace a směry pohybu. (Janda, 1996)

K provádění cviků, které tvoří disciplíny silového trojboje, je velmi důležité zvládnutí správné techniky. Jedině tak můžeme využít maximálního potenciálu lidského těla a předejít různým typům zranění. Abychom ale vůbec mohli správné techniky dosáhnout, je potřeba získat vyvážené tělo bez slabých článků, svalových zkrácení a blokády.

10. Kompenzační cvičení

Vzhledem ke sportovní aktivitě ale i způsobu životního stylu, jaký dnešní společnost vede, se mohou později projevit negativní vlivy na stavbě těla. Úkolem diagnostiky je tyto vlivy objevit a úkolem kompenzačního cvičení je napravit. Jedná se o speciální cviky, posilovací, protahovací, relaxační a uvolňovací.

Abychom lépe porozuměli této problematice, je zapotřebí si vysvětlit, odkud pramení jedna z hlavních příčin těchto problémů. Svaly lidského těla lze rozdělit na dvě skupiny – svaly tonické a svaly fázické.

Svaly tonické neboli posturální se skládají z vyššího počtu pomalých červených svalových vláken. Jejich schopností je pracovat vytrvale po dlouhou dobu. To znamená, že tyto svaly si udržují neustálé napětí (tonus). A právě tento jev vede k jejich zkracování. V kombinaci s fyzickou aktivitou, která svaly tonické zaměstnává, se svalový tonus zvyšuje ještě víc. Z tohoto důvodu je vhodné zařazení protahovacího cvičení.

Mezi jejich zástupce patří:

kývač (m. sternocleidomastoideus)

svaly kloněné (m. scaleni)

zdvíhač lopatky (m. levator scapulae)

horní část trapézového svalu (m. trapezius)

vzpřimovače páteře - hlavně bederní a šíjové

spodní vlákna velkého svalu prsního (m. major pectoralis)

podlopatkový sval (m. supraspinatus)

spodní vlákna širokého svalu zádového (m. latissimus dorsi)

dvojhlavý sval pažní (m. biceps brachii)

čtyřhranný sval bederní (m. quadratus lumborum)

sval bedrokyčlostehenní (m. iliopsoas major)

vnější rotátory kyčle - sval hruškovitý (m. piriformis)

napínač stehenní povázky (m. tensor fasciae latae)

hamstringy

přímý sval stehenní (m. rectus femoris)

přitahovače stehna (adduktory)

lýtkové svaly (dvojhlavý a šikmý lýtkový sval)

Oproti svalům tonickým stojí svaly fázické. Jsou tvořeny především bílými svalovými vlákny. Dokáží vyvinout velikou rychlost a sílu ale pouze po krátkou dobu. Nebudou-li dostatečně zatěžovány, dochází pak k jejich ochabování.

Mezi jejich zástupce patří:

rotátory páteře

vzpřimovače hrudní páteře

flexory krku

mezilopatkové svaly (rombické svaly a střední a spodní vlákna trapézového svalu)

přední pilovitý sval (m. serratus anterior)

horní vodorovná vlákna širokého svalu zádového (m. latissimus dorsi)

zadní část svalu deltového (m. deltoideus)

vnější rotátory paže (podhřebenový sval a malý oblý sval)

trojhlavý sval pažní (m. triceps brachii)

horní vlákna velkého svalu prsního (m. pectoralis major)

břišní svaly (přímý, šikmý vnější a vnitřní sval břišní)

hýžd'ové svaly (m. gluteus maximus/ medius/ minimus)

vnější a vnitřní hlava čtyřhlavého svalu stehenního (m. quadriceps lateralis / medialis)

přední holenní sval (m. tibialis anterior)

[\(http://www.sportplanet.cz/clanky/fazicke-a-posturalni-svaly/\)](http://www.sportplanet.cz/clanky/fazicke-a-posturalni-svaly/)

11. Výživa

Ani ten nejlepší tréninkový plán nemůže fungovat bez patřičného základu a tím je správná a vyvážená strava. Dům přeci musí být postaven na dobrých základech. Proto si v následující kapitole řekneme několik vět o teorii výživy pro silový trénink, co jíst každý den tak, abychom získali skvělé zdraví a byli schopni podávat čím dál lepší sportovní výkony.

11.1 Zásobení svalu energií

Aby svaly byly schopny odvést během tréninku pořádný kus práce, je nezbytné dodání správného „paliva“. I svalové buňky využívají jako zdroj energie ATP – adenosintrifosfát, stejně jako ostatní buňky v organismu. ATP slouží jako zdroj energie pro svalovou kontrakci. Mimo to je také zdrojem pro vedení nervových vzruchů a podporuje všechny ostatní buněčné procesy. ATP vzniká ve svalových buňkách z kyslíku a živin, které tělu dodáme ve stravě. První místo v doplňování těchto živin jasně zaujímají sacharidy. I tuk může být využíván jako zdroj energie, ale aby mohl být štěpen, je zapotřebí přítomnosti kyslíku. Svalové buňky přednostně využívají jako zdroj energie sacharidy. Tuky jsou ukládány a bílkoviny používají pro růst svalů a regeneraci. V případě, že je během náročného silového tréninku ATP vyčerpáno, vstupuje do hry záložní zdroj energie – CP neboli kreatinfosfát. energii dodá pouze na pár vteřin. Napomáhá také tvorbě nového ATP.

Vznik nového ATP má na starosti glykolytický systém. Zajišťuje dodávku glukózy do svalů, a to buď štěpení sacharidů z potravy, nebo již z uložených zásob svalového či jaterního glykogenu. Glykogen lze definovat jako zásobní formu sacharidů. Na glukózu je rozkládán v procesu zvaném glykolýza. Po řadě chemických procesů se z glukózy stává ATP.

11.2 Energetický příjem

Již v předchozím bodě jsme si řekli, jak moc je důležitý příjem energie pro funkci svalů. Jedině tak jsme schopni absolvovat skutečně poctivý a tvrdý trénink, díky čemuž jsme schopni se nadále posouvat směrem k našemu cíli. A je-li skutečně naším cílem nárůst svalů a síly, je nezbytné, aby náš energetický příjem převyšoval energetický výdej. Nyní si řekneme něco podrobněji o složkách, které tvoří energetický příjem, k čemu jsou dobré a jaké je jejich ideální zastoupení v jídelníčku.

Sacharidy

O sacharidech jako ideálním a rychlém zdroji energie jsme si už řekli. Důležitou otázkou zůstává, jaký správný druh vybrat. Ideální je jejich přirozená a neupravená forma. Mezi vhodné příklady zdrojů patří brambory, rýže, celozrnné obiloviny (ovesné vločky, quinoa, pohanka, amarant atd.), žitné pečivo, luštěniny ovoce a zelenina.

Dále je důležité vědět, kolik jich vlastně potřebujeme. Místo pro zásoby glykogenu totiž není neomezené. V případě, že jsou všechna úložná místa plná a v organismu stále zbývají sacharidy, putují do jater, kde jsou přeměněny na tuk a následně uloženy v podkoží či na jiných místech. Vzhledem ke stanovenému cíli si ale nemusíme „lámat hlavu“ s trochou nabraného tuku navíc. Obecně platí, že by měly tvořit 50 - 55 % celkového denního příjmu energie. Tento fakt se může ale lišit v závislosti k individuálním cílům jako jsou hubnutí nebo naopak přibírání svalové hmoty. Energetická hodnota sacharidů je 4 kcal (kilokalorie) na jeden gram.

Sacharidy můžeme rozdělit do čtyř podkategorií – monosacharidy, disacharidy, oligosacharidy a polysacharidy.

První dvě skupiny můžeme nazvat jako „jednoduché“ sacharidy. Jejich vlastností je rychlá vstřebatelnost do krve. Prudce zvedají hladinu krevního cukru a s tím spojeného hormonu, inzulínu, jehož funkcí je transport cukru z krve do buněk. Kromě brzkého pocitu hladu se také rády ukládají ve formě podkožního tuku. Zastoupení jednoduchých sacharidů ve stravě by tedy mělo být co nejmenší. Výjimkou zůstává ovoce, jehož nejlepší uplatnění nalezneme v době po tréninku.

Polysacharidy nebo komplexní sacharidy se na rozdíl od těch jednoduchých do krve uvolňují postupně a tak pomáhají udržovat stálou hladinu krevního cukru a s tím spojený pocit sytosti. V jídelníčku by měly značně převažovat.

Vláknina je termín pro nestravitelné oligosacharidy a polysacharidy. Pomáhá udržovat střevní mikroflóru a je tak prospěšná pro zdraví. Vláknina je obsažena v zelenině, ovoci, celozrnných obilovinách a luštěninách. Její denní příjem by měl být alespoň 30 gramů. (Kleiner, Greenwood-Robinson, 2010; Clark 2014; <http://kulturistika.ronnie.cz/c-26355-vyziva-pro-zacatecniky-i-bilkoviny-a-sacharidy.html>)

Bílkoviny

Bílkoviny neboli proteiny jsou stavebním kamenem pro obnovu a výstavbu svalové tkáně. Dále zajišťují pozitivní dusíkovou bilanci. Ta je velmi důležitá, abychom mohli přibrat svalovou hmotu. Dusík je vylučován z těla močí, a tak musí být nahrazen dusíkem přijatým ze stravy. Pozitivní dusíková bilance znamená, že tělo využívá dusíku přijatého ze stravy k tvorbě nových tkání. Opakem je negativní dusíková bilance. K tomuto stavu dochází, je-li z těla vylučováno více dusíku než přijímáno. S tím je spojena i ztráta bílkovin. Z dlouhodobého hlediska tento stav vede k úbytku svalové hmoty nebo dokonce k některým chorobným onemocněním. Pro sportující jedince, věnující se rozvoji svalové hmoty a síly, je obecně doporučováno přijímat 2 gramy na kilogram tělesné hmotnosti. Člověk vážící 80 kilogramů by měl tedy přijmout 160 gramů bílkovin.

Kromě již zmíněných benefitů hrají také nezbytnou roli v tvorbě enzymů a hormonů, transportu látek (například železa) a imunitě. Bílkoviny nejsou primárním zdrojem energie, ale v případě potřeby se na energii mohou přeměnit. Tento proces je pro tělo ovšem velmi náročný. Jejich energetická hodnota činí stejně jako u sacharidů 4 kilokalorie na jeden gram.

Bílkoviny se skládají z aminokyselin. Obecně lze aminokyseliny rozdělit na esenciální a neesenciální. Esenciální aminokyseliny si tělo neumí vytvořit samo. Je odkázáno na jejich příjem z potravy. Vážné poruchy organismu mohou potkat například vegany, kteří nemají příjem těchto aminokyselin vzhledem k jejich rostlinné stravě. Neesenciální aminokyseliny si tělo umí vytvořit samo.

Hlavním a nejvyšším zdrojem proteinů jsou živočišné bílkoviny. Mimo ně lze ale bílkoviny čerpat i z rostlinných zdrojů. V zásadě tedy dělíme bílkoviny na dvě skupiny.

Živočišné bílkoviny jsou plnohodnotné, jelikož obsahují esenciální aminokyseliny a to v poměru ideálním pro lidské tělo. Nalezneme je v mase, rybách, vejcích, mléku, mléčných výrobcích a sýrech. Je však potřeba hlídat si příjem cholesterolu, který zmíněné zdroje také obsahují, především tučné maso.

Rostlinné bílkoviny jsou neplnohodnotné, jelikož neobsahují esenciální aminokyseliny nebo jsou obsaženy ve špatném poměru. Nalezneme je v obilovinách, luštěninách, ořechách a semenech. (Kleiner, Greenwood-Robinson, 2010; Clark 2014; <http://kulturistika.ronnie.cz/c-26355-vyziva-pro-zacatecniky-i-bilkoviny-a-sacharidy.html>)

Tuky

Dalším zdrojem, ze kterého tělo může čerpat energii je tuk. Jedná se stále o velmi kontroverzní téma a názory na jeho příjem se mohou často lišit. Ve srovnání se zásobami glykogenu jsou ty tukové prakticky téměř neomezené. Proč se i přesto obávat vyčerpání glykogenových rezerv? Tuk lze využít pouze ve chvíli, je-li k jeho štěpení přítomno dostatečné množství kyslíku. Trvá přibližně dvacet až čtyřicet minut tréninku, než je tuk jako zdroj energie připraven. Vzhledem k silovému cvičení je tedy vhodným zdrojem energie získaná ze sacharidů, neboť se jedná o činnost spíše anaerobní (bez přístupu kyslíku).

V těle můžeme najít tři hlavní typy tuků. Patří mezi ně triglyceridy, cholesterol a fosfolipidy.

Triglyceridy jsou ukládány v tukových tkáních a ve svalech. Nejvíce se podílejí na energetické produkci.

Cholesterol je složkou buněčných membrán a je nepostradatelný pro tvorbu některých hormonů, vitamínu D a žluči. V krvi ho nalezneme ve dvou formách a to LDL (low density lipoprotein) a HDL (high density lipoprotein). LDL obsahuje větší množství cholesterolu a ukládá se na stěnách cév. HDL obsahuje méně cholesterolu. Jeho úkolem je přenášet cholesterol ze stěn cévních buněk zpět do jater ke zpracování a následnému vyloučení.

Fosfolipidy jsou nezbytné pro srážení krve a společně s cholesterolem jsou součástí všech buněčných membrán.

Tuky ve stravě můžeme rozdělit na nasycené a nenasycené. Nasycené nalezneme především v živočišných produktech vyjma ryb, palmového a kokosového tuku. Jejich extra příjem není žádoucí a raději bychom se jim měli vyhýbat. Zvláště důležitými jsou tuky nenasycené. Nalezneme je v rostlinných produktech a rybách. Jejich asi nejvýznamnějším a nejznámějším zástupcem jsou Omega-3 mastné kyseliny, které mají klíčový význam pro správnou činnost mozku, stejně jako pro správný růst a vývoj. Mohou snižovat riziko kardiovaskulárních chorob. Mají protizánětlivé účinky a mohou snižovat riziko vzniku chronických chorob, jako jsou artritidy a zhoubné nádory.

Pokud chcete docílit nárůstu svalové hmoty a síly bez přibrání zbytečného podkožního tuku, musíte mít pod kontrolou svůj denní energetický příjem. Na rozdíl od předchozích dvou makronutrientů má jeden gram tuku 9 kcal. Energetický příjem z tuků by neměl přesahovat 30% celkové přijaté energie. Strava by měla obsahovat mnohem více nenasycených tuků nežli

nasycených. (Kleiner, Greenwood-Robinson, 2010; Clark 2014;
<http://www.zdravyzivotskukrovkou.cz/strava/ziviny/tuky/deleni-tuku;>
<https://www.celostnimedicina.cz/omega-3-mastne-kyseliny.htm>)

Vitaminy a minerály

Nejsou sice nositelem energetické hodnoty, ale jsou nezbytné pro chemické procesy probíhající uvnitř těla a nalezneme mezi nimi i významné antioxidanty.

Minerální látky		
Prvek	Zdroj	Funkce
Vápník, Ca	Mléčná jídla, zelenina, ryby	Tvorba kostí a zubů, podílí se na nervové činnosti
Chlor, Cl	Kuchyňská sůl, ryby, mléko, maso, vejce	Udržuje rovnováhu iontů v těle, tvoří v žaludku kyselinu chlorovodíkovou
Měď, Cu	Játra, maso, ryby, obilniny, houby	Podílí se na tvorbě kostí a produkci hemoglobinu
fluor, F	Ryby, mořská sůl, pitná voda	Posiluje zuby a kosti
Jod, I	Ryby, korýši, mořská sůl	Nezbytný pro thyroxin (hormon štítné žlázy)
Železo, Fe	Červené maso, játra, listová zelenina, zrní, ořechy	Nezbytná část hemoglobinu
Hořčík, Mg	Maso, listová zelenina, celozrné obilniny	Pomáhá při tvorbě kostí, podílí se na nervové činnosti
Mangan, Mn	Zelenina, ořechy, zrní	Aktivuje mnohé enzymy
Fosfor, P	Maso, mléko, ryby, obilniny	Pomáhá při tvorbě kostí, součást DNA a ATP
Draslík, K	Maso, mléko, obilniny, ovoce a zelenina	Udržuje rovnováhu iontů, podílí se na nervové činnosti
Sodík, Na	Většina potravin s výjimkou ovoce	Udržuje rovnováhu iontů, podílí se na nervové činnosti
Síra, S	Maso, mléko, vejce, ořechy	Nezbytná část některých bílkovin
Zinek, Zn	Maso, vejce, ryby, obilniny	Nezbytná část některých enzymů

Obrázek 12 – Význam minerálů http://www.studiumbiochemie.cz/prirodni_latky_vml.html

Vitaminy rozpustné v tucích		
Vitamin	Zdroj	Funkce
Retinol, vit. A	Zelenina, žloutek, játra, rybí olej, mléko	Růst a tvorba zubů, zrak, ochrana proti infekcím
Kalciferol, vit. D	Rybí tuk, žloutek, syntéza působením slunečního záření	Řídí využití fosfátů a vápníku při tvorbě kostí
α-tokoferol, vit. E	Listová zelenina, rostlinné oleje, celozrnné obilniny	Tvorba červených krvinek, brání rozkladu mastných kyselin v buňkách
Fylochinon, vit. K	Listová zelenina, tvořen bakteriemi ve střevech	Podílí se na tvorbě látek umožňujících srážení krve

Obrázek 13 – Funkce vitaminů 1 http://www.studiumbiochemie.cz/prirodni_latky_vml.html

Vitaminy rozpustné ve vodě		
Vitamin	Zdroj	Funkce
Thiamin, vit. B₁	Celá zrna, játra, hrách, lusky, kvasnice, ořechy	Funkce enzymů podporujících štěpení cukrů, pomáhá při činnosti nervů a svalů
Riboflavin, vit. B₂	Mléko, vejce, sýry, listová zelenina	Tvorba enzymů kontrolujících tvorbu a rozklad cukrů a bílkovin
Niacin, vit. B₃	Libová masa, pšeničné klíčky, obilniny, ryby, kvasnice	Pomáhá při tvorbě enzymů zajišťujících tkáňové dýchání
Kyselina pantothenová, vit. B₅	Maso, celozrnné obilniny, zelenina, ořechy, kvasnice	Pomáhá při tvorbě enzymů štěpících cukry a tuky, tvorba pohlavních hormonů
Pyridoxal, vit. B₆	Celozrnné obilniny, játra, žloutek,	Pomáhá při tvorbě enzymů rozkládajících mastné kyseliny a aminokyseliny
Biotin, vit. B₇ (vit. H)	Játra, vejce, mléko, kvasnice	Pomáhá při tvorbě enzymů štěpících tuky a cukry
Kyselina listová, vit. B₉	Listová zelenina, játra, ovoce, kvasnice	Pomáhá při tvorbě enzymů podílejících se na tvorbě nukleových kyselin
Kyanokobalamin, vit. B₁₂	Játra, ledviny, ryby, vejce, mléko, maso, ústřice	Pomáhá při tvorbě enzymů tvořících bílkoviny, podpora tvorby červených krvinek
Kyselina askorbová, vit. C	Citrusové plody, rajčata, brambory	Podporuje tvorbu kolagenu, je nezbytný pro činnost mnoha enzymů

Obrázek 14 – Funkce vitaminů 2 http://www.studiumbiochemie.cz/prirodni_latky_vml.html

12. Supplementace

V současné době máme výběr z velké škály různých doplňků stravy a orientovat se v nich může být poměrně složité. Mnohdy stojí nemalé peníze a ne všechny splňují to, co výrobce uvádí na obalu. Můžete podstupovat ty nejtvrďší tréninky, mít perfektní stravu, dostatek spánku, ale někdy to zkrátka nestačí. V tuto chvíli přichází na řadu sportovní doplňky výživy. Díky nim udržíme tělo zdravé, urychlíme regeneraci a dokonce podpoříme i sportovní výkon. V následující kapitole bych rád představil ty z nich, které mají dle mých dosažených zkušeností smysl užívat. (<https://aktin.cz/1329-suplementace-v-powerliftingu>)

Proteinové nápoje

Tento produkt se stal doslova fenoménem fitness a silových sportů. Jeho využití vychází z faktu, že svalová hmota se zkrátka stavět bez dostatečného množství bílkovin nedá. Samozřejmě, že základem je přijmout co největší množství bílkovin z přirozené stravy. Pro doplnění denního příjmu jsou tyto nápoje naprosto ideální. Často bývají lépe stravitelné, než normální strava a jejich příprava je opravdu velmi jednoduchá. Vzhledem k jejich vstřebatelnosti je lze použít k doplnění bílkovin po tréninku. Pro lepší budování svalové hmoty může být vhodnou volbou koupě „gainerů“, které navíc obsahují vysoké množství sacharidů. (<https://www.poradna-pro-fitness.cz/rs/clanky/6-doplňku-pro-budovani-monstrozni-svalove-hmoty/>; <https://aktin.cz/1329-suplementace-v-powerliftingu>)

Kreatin

Jedná se o jeden z nejdůležitějších přirozených energetizujících suplementů pro silové sportovce. Přirozeně je produkován v játrech a ledvinách. Ukládá se ve svalech, srdci a dalších tělesných buňkách. Důležité je, že ve svalech se mění na kreatinfosfát, který slouží jako zdroj energie po několik sekund. Přesně tento jev je pro silový trojboj žádoucí, neboť výkon je omezen pouze na pár vteřin. Pomáhá také doplňovat zásoby ATP. Díky kreatinu můžeme trénovat tvrději a intenzivněji. Běžné jsou rychlé příbytky na váze, jelikož vyvolává retenci vody ve svalových buňkách. Avšak u 20% - 30% uživatelů se účinky kreatinu neprojeví. (<https://www.poradna-pro-fitness.cz/rs/clanky/6-doplňku-pro-budovani-monstrozni-svalove-hmoty/>; <https://aktin.cz/1329-suplementace-v-powerliftingu>)

Glutamin

Jedná se o nejhojnější aminokyselinu (stavební blok bílkovin) v těle. Podporuje imunitní systém, urychluje regeneraci, chrání svalovou hmotu před poškozením a stimuluje syntézu svalového glykogenu. Při náročném tréninku se množství glutaminových rezerv snižuje. Proto je jeho suplementace důležitá po tréninku. Preventivně jej lze ale užívat i před tréninkem, večer před spaním, ale i ráno po probuzení. Dá se tedy říct, že glutamin je velkým přínosem pro všechny, kteří chtějí maximalizovat svůj výkon, podpořit regeneraci svalů a imunitní systém. (<https://www.poradna-pro-fitness.cz/rs/clanky/6-doplňku-pro-budovani-monstrozni-svalove-hmoty/>; <https://aktin.cz/1329-suplementace-v-powerliftingu>)

Multivitamin

O důležitosti vitaminů a minerálů se snad ani bavit nemusíme. Jsou naprostým základem pro správné fungování organismu. Nároky na jejich doplňování jsou obzvlášť vyšší u sportujících jedinců.

NO produkty

NO nebo nitric oxide (oxid dusnatý) napomáhá lepšímu napumpování při tréninku, zvýšení svalové síly a nárůstu hmoty. Vzniká z aminokyseliny arginin. Snižuje krevní tlak, roztahuje cévy a tím zlepšuje prokrvení svalů. S tím je spojeno i lepší proudění živin do svalů. NO produkty můžeme nalézt také pod názvy jako „preworkout“ nebo „nakopávač“. Jsou kombinovány s látkami, jako je kofein, taurin a spoustou dalších. Díky této kombinaci můžeme trénink posunout opět o úroveň výše. Jejich použití bych doporučil spíše až zkušenějším cvičencům, kteří hledají nový podnět k obohacení tréninku. (<https://www.poradna-pro-fitness.cz/rs/clanky/6-doplňku-pro-budovani-monstrozni-svalove-hmoty/>; <https://aktin.cz/1329-suplementace-v-powerliftingu>)

13. Regenerace

Regenerací sil chápeme jako veškerou činnost, jež slouží k plnému a rychlému zotavení tělesných, ale i duševních procesů a navrácení tak klidové rovnováhy po předchozí činnosti. Proces regenerace je naprostou součástí existence organismů. Nelze říct, že probíhá pouze po skončení fyzické zátěže. Probíhá i u netrénujících jedinců. Její trvání je prakticky neustálé. Nicméně je klíčovým bodem přípravy všech sportů a plně na ní závisí sportovní výkon, a proto ji nelze podceňovat.

Práce → únava → zotavení

Tento jednoduchý vztah popisuje neustálý koloběh regenerace sil. Za předpokladu uspořádaného denního režimu nesportujícího člověka je pro zotavení dostatečný čas. U sportujících jedinců zaujímá péče o regeneraci velmi podstatné místo. Vzhledem k tomu, že výkony se často pohybují na hranici metabolických ale i psychických možností, tréninky musí být pečlivě naplánované tak, aby tělo bylo schopno dokončit danou regenerační úlohu. V opačném případě by špatné naplánování vedlo ke kontraproduktivním výsledkům.

Díky využití odpovídajících regeneračních prostředků je možné zvýšit intenzitu tréninkového procesu dokonce až o 15%. Jednoduše řečeno, komplexní regenerace má vliv na zdatnost, výkonnost a následný dosažený výkon. V zásadě se dá říci, že rychlost regenerace je jedním z ukazatelů stavu trénovanosti. (Jirka, 1990)

13.1 Členění regeneračních forem

Cílem sportovce je využití všech dostupných forem regenerace, které mohou zotavovací procesy po fyzické aktivitě urychlit. Regeneraci lze rozdělit ze dvou hledisek a to na pasivní a aktivní nebo na časnou a pozdní.

13.1.1 Pasivní regenerace

Pasivní regenerací nazýváme stav, kdy se organismus během zátěže a po zátěži snaží vrátit všechny fyziologické funkce a vnitřní prostředí do normálu a nastolit tak opět rovnováhu. Vše se vrací k původním hodnotám. Jedná se o zcela přirozený stav, k němuž není potřeba žádný vnější zásah. Probíhá odbourávání laktátu, likvidace katabolitů, obnova energetických zásob, vyrovnaní teplotních změn a hospodaření s vodou, přesun sodných a draselných iontů,

obnovuje se energetický potenciál nervových tkání, reparace poškozených buněk, zvyšování funkce metabolismu a zklidnění hormonálních změn. Aby bylo zotavení co nejdokonalejší, nenavozuje centrální nervový systém po vyčerpávající aktivitě takzvaný ochranný útlum. (Jirka, 1990)

13.1.2 Aktivní regenerace

U aktivní regenerace vstupují do hry všechny vnější činitelé. Jedná se o plánovité využití metod a procedur, které mají cíleně urychlit složité pochody pasivní regenerace. Díky tomu se otevírá možnost vyššího tréninkového úsilí a dosažení lepších sportovních výkonů. Její funkci si často sportovec ani neuvědomuje a nepocítuje ji. Svým způsobem má preventivní charakter, neboť ve chvíli kdyby pocíťoval její potřebu, může být už pozdě. (Jirka, 1990)

Prostředky aktivní regenerace

Rozeznáváme tři druhy aktivní regenerace. Není ale úplně třeba je od sebe oddělovat, neboť se vzájemně prolínají. Správnou kombinací všech lze dosáhnout vysokého efektu zotavení. (Perič, Dovalil, 2010)

Prostředky pedagogické

Do této oblasti bychom zařadili životní styl sportovce, racionální tréninkové zatížení, relaxační cvičení (určité formy kompenzačního cvičení) a další doplňkové činnosti (biorytmy, pitný režim v průběhu tréninku, atd...). (Perič, Dovalil, 2010)

Prostředky biologicko-lékařské

Jejich zacílení se týká převážně fyziologických funkcí. Na prvním místě stojí jednoznačně výživa. O důležitosti jednotlivých složek stravy jsem hovořil již v kapitole „Výživa“. Mezi další možnosti patří masáže, vodní, tepelné ale i světelné procedury. Zkrátka vše, co nám výdobytky ze světa wellness nabízejí. (Perič, Dovalil, 2010)

Prostředky psychologické

Ač se to možná nezdá, náročná fyzická aktivita se podepisuje i na naší psychické stránce. Existuje-li možnost se některému z psychologických prostředků věnovat, je dobré ho využít. Jedná se především o relaxaci, dechová cvičení, autoregulační cvičení, ale třeba i různé besedy a pohovory. (Perič, Dovalil, 2010)

Aktivní odpočinek

Často zmiňovaný aktivní odpočinek je jednou z forem kompenzačního cvičení. Tím je chápána činnost ideálně odlišná od standardní rutinní sportovní činnosti. Je prováděna v malé intenzitě po krátkou dobu, což stačí na dostatečné stimulování mozku a míchy, které dávají impulzy tělu pro odstraňování následků únavy a urychlují tak zotavení. Vliv se pozitivně projevuje i na psychické stránce. Mezi vhodné způsoby patří například vyklusávání, plavání, méně náročné míčové hry, ale i chůze. (Perič, Dovalil, 2010)

14. Vytváření tréninkového plánu pro začátečníky

Od této kapitoly bych rád zahájil praktickou část mé bakalářské práce. Na následujících stránkách se podrobněji zaměřím na vše, čemu by se jedinec se zájmem o silový trojboj měl v rámci své přípravy těla věnovat. Myslím, že v kapitolách předchozích jsem poskytl dostatek informací pro čtenáře, kterému je tato práce určena, aby si mohl udělat obrázek, jaký doopravdy silový trojboj je, co obnáší a odkud pochází. Věřím, že po přečtení si snad každý dokáže představit, jaké úsilí tento sport vyžaduje a co je jeho cílem. Bezesporně je jasnou ukázkou toho, čeho všeho je lidské tělo schopno. Historie je zatím mladá. Kdo ví, jaké hranice nám budoucnost přinese a jaké budou zbořeny?

14.1 Rozhovor s profesionály v oboru na téma důležitých bodů v přípravě těla pro silový trojboj

S přihlédnutím k mým zkušenostem s fitness, cvičením v posilovně a silovým trojbojem jsem připravil skupinu otázek, jejichž zodpovězením předpokládám získání dostatečného množství informací, na základě kterých budu moci vyřešit stanovenou problematiku této bakalářské práce.

- 1) Jakých vlastností musí powerlifter dosáhnout?
- 2) Jak dlouho trvá příprava organismu, než lze přejít k maximálnímu zatížení, jenž lze hodnotit jako „silově převyšující“ běžnou populaci, za předpokladu, že budou plněna všechna ostatní kritéria jako regenerace a výživa?
- 3) Na co se primárně zaměřit v tréninku a jak toho dosáhnout?
- 4) Jaké náčiní lze hodnotit jako ideální pro trénink?
- 5) Jak často trénovat, proč, a jakým způsobem?
- 6) Jaká je ideální délka tréninku včetně rozcvičky a závěrečného protažení?
- 7) Jakou zvolit intenzitu?
- 8) Jakou zvolit zátěž vzhledem k počtu sérií a opakování?

První respondent, muž

1) Jakých vlastností musí powerlifter dosáhnout?

Ze všeho nejvíc je důležitá schopnost sebereflexe. Člověk si musí dokázat uvědomit, zda na to „vůbec má“. Každý máme nějakou genetiku, se kterou se narodíme, a tak jsme už prakticky

předurčení, jak vysoko se můžeme jednoho dne vyšplhat. V souvislosti se silovým a svalovým rozvojem bývají často zmiňovány i anabolické steroidy, díky kterým lze jít i za přirozené možnosti těla a vyrovnat se tak někomu, kdo je od přírody geneticky vybavenější. Jenže i tento geneticky vybavenější jedinec může po zakázaných látkách sáhnout a genetická nevýhoda je opět na světě. A to je něco, s čím se powerlifter se soutěžními a vítěznými ambicemi musí umět vyrovnat. Tato problematika je ale na větší debatu.

Nicméně mezi další důležité vlastnosti neodmyslitelně patří houževnatost, sebekritika, umění držet si nadhled. Je těžké skloubit svoji sportovní kariéru s běžným životem. Běžní lidé okolo vás nechápou, proč s nimi nemůžete zajít posedět na pár piv a k tomu vrazit pár panáků. Nerozumí, kolik hodin musíte strávit v posilovně a že i po jejím opuštění máte svůj speciální režim, který vás vede k vytouženému cíli. I přítelkyně musí jít stranou nebo mít pro vás porozumění. Často tak můžete působit na lidi jako egoista. Pořádná disciplína je velmi důležitá. Bez ní se jen těžko zvládají stereotypy. Tréninky jsou mnohdy dlouhé a prakticky neustále podobné. Posouvání vlastních hranic je velmi pomalý a několikaletý proces.

Přeci jenom ale tato dřina na oplátku i něco přináší do běžného života. Stejně tak, jako ve sportu máte svůj cíl, který chcete za každou cenu dotáhnout do konce, tak například i v práci se u vás tato vlastnost může projevit. S takovými lidmi je potom i radost spolupracovat. Ostatní vás budou pro tuto vaši vlastnost vyhledávat. Stanete se lepším člověkem. Spousta úspěšných sportovců se po skončení kariéry stala úspěšnými v businessu.

2) Jak dlouho trvá příprava organismu, než lze přejít k maximálnímu zatížení, jenž lze hodnotit jako „silově převyšující“ běžnou populaci, za předpokladu, že budou plněna všechna ostatní kritéria jako regenerace a výživa?

Odpověď na tuto otázku je skutečně hodně individuální. Opět zde velkou roli hraje již zmíněná genetika. Každý máme jiný svalový tonus. Někdo je hned na vrcholu po pár trénincích a pak se u něj rozvoj rapidně zpomalí. Jiní mají pomalý a postupný silový rozvoj.

Primární je zvládnutí správné techniky. Jedině ta rozhoduje, jestli si cvičící přivodí nějaké zranění, nebo ne. „Zpevňování“ těla je často zmiňovaný mýtus. V začátcích není potřeba vymýšlet žádné složitosti. Svaly si zvykají na zatížení poměrně rychle. Oproti tomu klouby si nezvyknou nikdy. Ty se prostě jen opotřebovávají a jedinou cestou k jejich zdravému udržení jsou dopingové látky. Co si ale může zvyknout a chvíli to trvá, je nervová soustava. Ta je zde stěžejní. Jak už jsem říkal, je to velmi individuální. Vzhledem k adaptaci nervové soustavy a

procesu učení se správné techniky, stanovil bych délku přípravného období organismu přibližně na dva měsíce nebo absolvování dvaceti tréninkových jednotek.

3) Na co se primárně zaměřit v tréninku a jak toho dosáhnout?

Klíčem k úspěchu je opět zvládnutí techniky všech tří základních cviků, které de facto posilují celé tělo. A s tím souvisí i pravidelný trénink čtyřikrát týdně.

4) Jaké náčiní lze hodnotit jako ideální pro trénink?

V této fázi tréninku, bych nepoužíval žádné náčiní ani pomůcky. Tělo si musí zvykat na cvičení takové, jaké je samo o sobě. Ať pracují všechny svaly správně.

5) Jak často trénovat, proč, a jakým způsobem?

Ideální tréninkový systém je 1+1. Tedy střídání tréninkového dne a dne volna. Díky tomu tělo bude mít vždy čas na regeneraci. Všechny tréninky budou probíhat formou splitu (rozdělení cvičených partií do jednotlivých dní). V zásadě se lidé dají rozdělit na dvě skupiny. Jedna skupina podává lepší výkony ve dřepu a druhá v mrtvém tahu. Proto zároveň tréninkový cyklus využijeme k tomu, abychom zjistili i u našeho začínajícího trojbojáře, k čemu má lepší předpoklady.

Kdybych měl uvést trénink na příkladu, tak:

Pondělí – benchpress a mrtvý tah

Úterý – volno

Středa – ramena a ruce

Čtvrtek – volno

Pátek – dřep a doplňkové cviky (těmi je v silovém trojboji myšleno cvičení na břicho, trapézy, spodní část zad ale třeba i kardio, tedy nějaký rotoped či běh na páse)

Sobota – volno

Neděle – znovu benchpress a mrtvý tah

A tak dále...

Zhruba po měsíci zkusíme prohodit mrtvý tah se dřepem. Zjistíme-li po uplynutí dalšího měsíce, že cvik, ve kterém se nám lépe daří, je mrtvý tah, přesuneme jej zpět k benchpressu a

dřepu necháme prostor v samostatném tréninku s doplňkovými cviky. V současné době existuje mnoho diskuzí na téma činky versus stroje, a co je lepší. Ve zkratce řečeno, základem jsou těžce odcvičené základní cviky. Pro jejich umocnění následně svaly „dopumpujeme“ cvičením na strojích o větším počtu opakování. Co se ramen a rukou týče, k jejich cvičení bych použil zásadně jen stroje. Zde nedoporučuji žádné těžké váhy. Nezapomínejme, že primárním cílem je silový trojboj, a tak tělo musíme nechat odpočívat na těžké tréninky dřepů, bench-pressů, a mrtvých tahů.

6) Jaká je ideální délka tréninku včetně rozcvičky a závěrečného protažení?

U silového trojbojaře na délce tréninku nezáleží. Samozřejmě to neznamená, že bychom měli trávit cvičením šest hodin. Základem je splnit vše, co měla tréninková jednotka obsahovat. Vzhledem k těžším vahám je potřeba déle odpočívat. Myslím, že trénink je ale možné s přehledem zvládnout do dvou hodin.

Při trénincích trvajících déle než hodinu a půl, je vhodné po této době tělu doplnit energii v podobě hroznového cukru.

7) Jakou zvolit intenzitu?

Se vzrůstající zátěží se zvyšuje i prodleva mezi sériemi. U pokusů s maximální zátěží je vhodná pauza alespoň pět minut.

8) Jakou zvolit zátěž vzhledem k počtu sérií a opakování?

U základních cviků můžeme jít na pět, šest nebo i sedm sérií, přičemž první bude zahřívací a na prokrvení svalů. Provedeme dvacet pět až třicet opakování s velmi lehkou vahou. Následující série budou probíhat po sedmi, pěti, třech a klidně i dvou opakováních. Vždy se snažíme volit zátěž tak, aby série končily maximálním vyčerpáním. Ostatní cviky by měly být cvičeny spíš „kulturistickým“ způsobem, tedy na víc opakování, procítění a prokrvení.

Druhý respondent, muž

1) Jakých vlastností musí powerlifter dosáhnout?

Nezáleží na tom, jakému sportu se člověk věnuje. Pokud chce vyniknout a něco dokázat, musí to mít v hlavě srovnané. Co se vlastností týče, určitě by neměla chybět sebekritika, vytrvalost a důslednost. Bez toho to prostě nejde. Svým způsobem musí být člověk egoistou a zároveň být

vyrovnaný sám se sebou. Každý jsme nějaký a to zkrátka musíme přijmout. Jednoduše řečeno, člověk do toho musí jít s tím, že chce pro svůj cíl něco obětovat.

2) Jak dlouho trvá příprava organismu, než lze přejít k maximálnímu zatížení, jenž lze hodnotit jako „silově převyšující“ běžnou populaci, za předpokladu, že budou plněna všechna ostatní kritéria jako regenerace a výživa?

To je velmi individuální otázka. Co se přípravy organismu na zátěž týče, stanovil bych tuto dobu na tři měsíce. V prvním měsíci si tělo zvyká na něco nového. V průběhu měsíce druhého se tělo začíná tvarovat a balancuje. No a teprve v měsíci třetím začíná jít síla do vrcholu. Poté následuje menší propad. Nikdy nelze vydržet na vrcholu věčně. Větší problém bych viděl spíše v technice. Tu se člověk učí celý život, v jehož průběhu poznává své tělo a s pomocí biomechaniky pohybu vymýšlí stále lepší techniku vzhledem ke své postavě a pravidlům sportu.

3) Na co se primárně zaměřit v tréninku a jak toho dosáhnout?

V první řadě by se člověk měl zaměřit na posílení středu těla. Tím myslím odstranění svalových dysbalancí, jako jsou například horní a dolní zkřížený syndrom a symetrie obou polovin těla. Sám břicho necvičím. K jeho aktivaci dochází dostatečně při cvičení základních cviků. Má-li ovšem někdo zvětšenou bederní lordózu spojenou s anteverzí pánve, je to jasným signálem slabých břišních svalů a je třeba jejich posilování a samozřejmě důkladné protahování zkrácených protilehlých svalů. To vše je předpokladem pro učení se správné techniky cviků. Bez patřičné nápravy je člověk limitován ve svém potenciálu. Často opomíjené a náchylné ke zranění bývají rotátory ramenního kloubu. I jejich procvičování je žádoucí, chceme-li zkoušet zvedat těžké činky.

4) Jaké náčiní lze hodnotit jako ideální pro trénink?

Pomůcky, jako jsou například bosu, bych použil až u cvičenců pokročilých. Začátečník se v první řadě musí naučit technice cvičení s vahou vlastního těla. Následně bych využil cvičení na strojích, které cvičence prakticky vedou ve správné dráze pohybu a je tak možné si pohybový vzorec správné techniky jednoduše nacvičit.

5) Jak často trénovat, proč, a jakým způsobem?

Každý má trochu jinou regeneraci. Odtrenovaná partie regeneruje okolo tří dní. V zásadě bych trénoval čtyři dny v týdnu. V prvních třech je třeba se zvlášť zaměřit na každý ze základních tří

cviků (tři cviky, tři tréninky). Každý z tréninků bude dále obohacen o cviky zaměřené na tu samou partii, čímž docílíme jejího kompletního procvičení. Například při tréninku benchpressu se zapojuje především spodní a střední část velkého prsního svalu, a proto je potřeba další cvik zvolit tak, aby zatížil i část horní. Ve čtvrtém tréninku procvičíme zbylé menší partie, tedy ruce a ramena, v případě potřeby zařadíme kompenzační cvičení na odstranění dysbalancí.

6) Jaká je ideální délka tréninku včetně rozcvičky a závěrečného protažení?

Za dostatečně dlouhý trénink považuji dvě hodiny, z čehož půl hodiny by mělo být věnováno zahřívací části, rozcvičení a finálnímu protažení. Samozřejmě to neznamená, že hodinu ztratím povídáním si s ostatními návštěvníky posilovny, neboť v průběhu dlouhých pauz k tomu může velmi snadno dojít.

7) Jakou zvolit intenzitu?

Při tréninku silového trojboje je intenzita obvykle nízká. Je třeba brát v úvahu vlastní pocit, zda jsem schopný poctivě odcvičit další sérii.

8) Jakou zvolit zátěž vzhledem k počtu sérií a opakování?

Po absolvování prvních dvou měsíců tréninku můžeme zařadit klasickou pyramidu až do maxima. V předchozím období má pyramida taky své místo, nicméně vzhledem k nepřipravenému tělu bych zátěž pro jedno opakování necvičil s maximem, ale s osmdesáti procenty. U cviků doplňkových, jako jsou ramena a ruce bych počet opakování směřoval také spíše k nižším počtům. Těmto partiím není potřeba věnovat stoprocentní úsilí. Jejich unavení by mělo za následek snížený výkon u hlavních cviků.

Třetí respondent, muž

Mým třetím respondentem byl dvaasedmdesátiletý veterán této disciplíny, který měl být oním pověstným trumfem v rukávu. Bohužel, tento člověk pouze podpořil „Einsteinovu teorii relativity“, neboť přestože se pyšní desítkami trofejí a i dnes v pozhnaném věku udivuje svět pozoruhodnými výkony, nezapadá do mého vědeckého výzkumu tréninkových metod. On je totiž tou výjimkou, která potvrzuje pravidlo. Tento veterán dosahoval svých výsledků, aniž by disponoval jakýmkoliv znalostmi anatomie, nikdy se nedržel moderních tréninkových trendů, dodnes nemá tušení o možnostech moderních posilovacích zařízení. Vše, čeho v životě dosáhl, dokázal jen a jen vlastní vůlí a pílí. Přestože setkání s tímto člověkem nepodpořilo moje výzkumné poznatky, nepovažuji to za ztrátu času, ale za obrovský přínos. Pro svoji práci jsem

z toho mála vědeckého použil, jako chybějící fragment, izometrickou kontrakci. Navíc jsem obohacen o poznání, že nad metodikou, empirií a využívání moderních zařízení a strojů je ještě něco, co každý úspěšný sportovec musí mít – cíl a nezlomná vůle.

15. Tréninkový plán

Vzhledem ke zjištěným informacím a mým osobním zkušenostem bych nadále rád prezentoval poznatky formou praktického tří měsíčního tréninkového plánu pro začátečníka v silovém trojboji. Postup bude rozdělen do tří fází a každá bude trvat přibližně jeden měsíc. Periodizace tréninků bude nastavena dle systému 1+1, tedy střídání se dne tréninku se dnem volna. Všechny následující cviky, vyjma těch už vysvětlených, jsou uvedeny ve formě obrázků v přílohách na konci práce.

Fázi první bych si dovolil pojmenovat jako fáze vyrovnávací. Zde se bude cvičenec učit správnému provedení cviků bez přidané zátěže a mohl se tak plně soustředit na učení správné techniky cviků. Vzhledem k žádné nebo minimální zátěži budou intenzita a počty opakování poměrně vysoké.

Den první (nohy, prsa):

Dřepy bez zátěže:	3 série po 20 opakováních
Kliky:	3 série po 20 opakováních
Předkopávání na stroji:	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Zakopávání na stroji:	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Rozpažování na stroji:	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Upažování zdola:	3 série po 15 opakováních

Den druhý (záda):

Mrtvý tah na stroji:	3 série po 20 opakováních
Stahování kladky/shyby:	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Veslování na stroji	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Zkracovačky:	2 série do selhání
Zdvih nohou:	2 série do selhání

Den třetí (ramena, paže):

Tlaky na ramena na stroji:	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Bicepsové zdvihy s kladkou:	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Tricepsové stahování kladky:	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Upažování zdola:	3 série po 15 opakováních
Zkracovačky:	2 série do 20 opakování nebo do selhání
Zdvih nohou	2 série do 20 opakování nebo do selhání
Vzpor na bradlech:	do selhání
Vzpor ležmo (prkno):	do selhání

Můžeme-li konstatovat, že cvičenec již plně zvládá techniku dřepů, kliků a mrtvých tahů, je načase přistoupit k další fázi tréninku, jenž můžeme nazvat mezifází. Do hry vstupuje zátěž. Počet opakování v sérii se tedy sníží a s tím i intenzita tréninku. Kliky vyměníme za cvičení na stroji simulujícím benchpress. Využijeme tréninkového systému pyramidy. Základní cviky budeme vždy začínat zahřívací sérií o nízké zátěži a 20 opakováních. Ta se do celkového počtu sérií nepočítá. Tím docílíme žádoucího prokrvení. Vzhledem k pokračujícímu procesu učení, může být zátěž pro 3 a 2 opakování nižší než je v reálných silách cvičence.

Den první (nohy, prsa):

Dřepy na stroji:	5 sérií po 10, 7, 5, 3, 2 opakováních
Benchpress na stroji:	5 sérií po 10, 7, 5, 3, 2 opakováních
Předkopávání na stroji:	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Zakopávání na stroji:	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Rozpažování na stroji:	3 série po 15, 12, 10 opakováních

Den druhý (záda):

Mrtvý tah na stroji:	5 sérií po 10, 7, 5, 3, 2 opakováních
Stahování kladky/shyby:	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Veslování na stroji:	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Zkracovačky:	2 série do 20 opakování nebo do selhání
Zdvih nohou:	2 série do 20 opakování nebo do selhání

Den třetí (ramena, paže):

Tlaky na ramena na stroji:	4 série po 15, 12, 10, 8, opakováních
Bicepsové zdvih na stroji:	4 série po 15, 12, 10, 8, opakováních
Tricepsové kliky na stroji:	4 série po 15, 12, 10, 8 opakováních
Upažování zdola:	4 série po 15 opakováních

Aerobní aktivita v rozsahu 20 – 30 minut

Po dosažení adaptace na zátěž můžeme přistoupit k poslední fázi, která bude fází finální. Již jsou splněny všechny předpoklady pro zahájení cvičení základních tří cviků v reálné podobě. Opět bude za potřebí jedné lehké zahřívací série o velkém počtu opakování. Změnou bude Cvičení s volnou vahou je znatelně náročnější, a proto není třeba zoufat, že použitá váha bude nižší, než při cvičení na strojích.

Den první (nohy, prsa):

Dřepy s činkou:	5 sérií po 7, 5, 3, 2, 2 opakováních
Benchpress:	5 sérií po 7, 5, 3, 2, 2 opakováních
Legpress:	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Rozpažování s kladkou:	3 série po 15, 12, 10 opakováních

Den druhý (záda):

Mrtvý tah:	5 sérií po 7, 5, 3, 2, 2 opakováních
Stahování kladky	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Veslování s kladkou	3 série po 15, 12, 10 opakováních
Zkracovačky:	2 série do 20 opakování nebo do selhání
Zdvih nohou:	2 série do 20 opakování nebo do selhání

Den třetí (ramena, paže):

Tlaky na ramena na stroji:	4 série po 15, 12, 10, 8, opakováních
Bicepsové zdvihy na stroji:	4 série po 15, 12, 10, 8, opakováních
Tricepsové kliky na stroji:	4 série po 15, 12, 10, 8 opakováních
Hyperextenze	3 série po 15 opakováních
Upažování zdola:	4 série po 15 opakováních

Aerobní aktivita v rozsahu 20 – 30 minut

Splňuje-li jedinec všechna kritéria a vlastnosti potřebné k tomuto sportu, je vhodným kandidátem pro zahájení tréninkového plánu, a může tak započít svoji cestu k rozvoji silových schopností.

16. Diskuse

Oba respondenti se, nezávisle na sobě, v odpovědích na položené otázky až vzácně shodují. Dle jejich názoru, chce-li se někdo začít profilovat jako silový trojbojař, měl by se umět sám vyhodnotit, zda je schopen přijímat sám sebe takového jaký je, tedy se všemi nedostatky a anomáliemi a tomuto poznání přizpůsobit tréninkové úsilí. Dalšími předpoklady trojbojaře jsou volní vlastnosti jako důslednost, vytrvalost, obětavost a odolnost proti stereotypu. Oba respondenti se shodují v tom, že délka přípravné fáze přerodu nadšence v trojbojaře je sice vzhledem k rozmanité genetice individuální, ale tříměsíční příprava by mohla být dostačující. Stěžejním bodem je doba, za kterou jedinec dokáže zvládnout správnou techniku všech tří základních cviků s přihlédnutím ke skutečnosti, že adaptace člověka na zátěž je u svalové soustavy poměrně velká, horší je to však s nervovou soustavou. Při samotném tréninku je primární zkoušení a trénink správné techniky cviků, čemuž předchází získání vyrovnaného těla pomocí kompenzačního cvičení. Oba respondenti v začátku tréninku začátečníka doporučují cvičení bez jakýchkoliv pomůcek. Základem je totiž ovládnutí vlastního těla bez zatěžujících a přítěžujících vlivů. Druhý z nich doporučuje v druhé fázi tréninku začátečníka využití cvičení na strojích simulujících všechny tři prvky silového trojboje. Shoda mezi respondenty panuje u frekvence tréninků, kde se shodují na čtyřech týdně. Shodu spatřuji i v zařazení zvláštního tréninkového dne specializovaného pro menší svalové partie, jako jsou ramena a paže. Rozdíl vnímám v obsahu tréninků. Zatím co jeden upřednostňuje rozdělení základních cviků do samostatných tréninků, druhý doporučuje sloučení benchpressu s jedním ze dvou zbývajících cviků. Po jejich odcvičení by měl následovat cvik rozvíjející tutéž svalovou partii, nicméně z jiného úhlu, s menší zátěží a s větším počtem opakování v sérii. Shoda u obou respondentů panuje i v dvouhodinové délce tréninku včetně úvodní a závěrečné části tréninku. V případě delší tréninkové jednotky je vhodné doplnění energie ve formě hroznového cukru. Podobné názory mají oba respondenti i na intenzitu tréninku. Ta je u silového trojboje poměrně nízká vzhledem k vysoké zátěži. Platí, že čím vyšší zátěž, tím delší pauza mezi sériemi. Názor na trénink základních cviků formou „pyramidy“ je v podstatě stejný. Liší se pouze v cvičeních doplňkových. Zatímco první doporučuje lehčí zátěž a vyšší počet opakování, druhý se domnívá, že i doplňkové cviky lze provádět s vyšší zátěží a menším počtem opakování, avšak ne do úplného vyčerpání.

17. Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se zaměřil na sestavení tréninkového plánu pro začínající silové trojbojaře. Představený tréninkový plán má návodný charakter a byl sestaven z rešerší dostupných pramenů, z vlastních zkušeností soutěžícího v této disciplíně a dále pak z názorů elitních trojbojařů. Věřím, že využitím těchto tří zdrojů informací se mně podařilo sestavit tréninkový plán pro začátečníky, který budoucím zájemcům o powerlifting usnadní vstup do světa silového trojboje. Tato bakalářská práce neobsahuje hypotézu a její otestování. Bohužel, potvrzení v praxi by bylo už nad rámec bakalářské práce a proto problematiku tréninkového plánu pro začátečníky silového trojboje budu i nadále sledovat a ověření tohoto tréninkového plánu bude cílem mé diplomové práce.

18. Zdroje

Literární zdroje

- 1) MANOCCHIA, Pat. *Posilování - anatomie: pět základních cviků*. Brno: CPress, 2014. ISBN 978-80-264-0352-4.
- 2) TLAPÁK, Petr. *Tvarování těla pro muže a ženy*. 10. vydání. Praha: ARSCI, 2014. ISBN 978-80-7420-038-0.
- 3) VELLA, Mark. *Anatomie pro trénink svalové síly a vytrvalosti*. Ilustroval James BERRANGÉ. Praha: Mladá fronta, 2007. ISBN 978-80-204-1646-9.
- 4) JANDA, Vladimír. *Funkční svalový test*. Vyd. 1. čes. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-208-5.
- 5) TOBIAS, Maxine a John Patrick SULLIVAN. *Strečink: [kompletní program pro začátečníky i pokročilé]*. Praha: Ikar, 1999. ISBN 80-7202-297-0.
- 6) KLEINER, Susan M. a Maggie GREENWOOD-ROBINSON. *Fitness výživa: Power Eating program*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3253-4.
- 7) PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-2118-7.
- 8) JIRKA, Zdeněk. *Regenerace a sport*. Praha: Olympia, 1990. Věda pro praxi (Olympia).
- 9) PETR, Miroslav a Petr ŠŤASTNÝ. *Funkční silový trénink*. Ilustroval Kateřina HOLLEROVÁ. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2012. ISBN 978-80-86317-93-9.
- 10) ZATSIORSKY, Vladimir M. a William J. KRAEMER. *Silový trénink: praxe a věda*. Praha: Mladá fronta, 2014. Edice Českého olympijského výboru. ISBN 978-80-204-3261-2.
- 11) EVANS, Nick. *Bodybuilding - anatomie*. 2. vyd. Přeložil Petra ŽIŽLAVSKÁ. Brno: CPress, 2013. ISBN 978-80-264-0342-5.
- 12) STRIANO, Philip. *Cvičení pro zdravá záda - anatomie: aby záda nebolela : ilustrovaný praktický průvodce*. Přeložil Svatopluk VEČEREK. Brno: CPress, 2017. ISBN 978-80-264-1391-2.
- 13) CLARK, Nancy. *Sportovní výživa*. 3., dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-4655-5

Internetové zdroje:

- 1) https://cs.wikipedia.org/wiki/Silov%C3%BD_trojboj
- 2) <http://powerlifting.ronnie.cz/c-6847-o-silovem-trojboji-i.html>
- 3) http://www.muscle-fitness.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=9382:-sp-12868&catid=257:-sp-201&Itemid=175&lang=cz
- 4) <https://drive.google.com/drive/folders/0B5cMCA2voX7uR1BVOWxLdFQ3NFk>
(Dokument Výboru Federace českého silového trojboje, 2011)
- 5) <http://powerlifting.ronnie.cz/c-8459-pouziti-pomucek-v-silovem-treninku-i.html>
- 6) <http://www.kulturistika.com/sporty/kulturistika/sportovni-krida-magnesium>
- 7) <https://cs.wikipedia.org/wiki/Amoniak>
- 8) <http://www.pharmal.cz/produkty-pharmal/flexmal-hrejivy-gel>
- 9) <https://behejsrdcem.com/clanky/druhy-strecinku/>
- 10) <http://www.sportplanet.cz/clanky/fazicke-a-posturalni-svaly/>
- 11) <http://kulturistika.ronnie.cz/c-26355-vyziva-pro-zacatecniky-i-bilkoviny-a-sacharidy.html>
- 12) <http://www.zdravyzivotsukrovkou.cz/strava/ziviny/tuky/deleni-tuku>
- 13) <https://www.celostnimedicina.cz/omega-3-mastne-kyseliny.htm>
- 14) <https://www.poradna-pro-fitness.cz/rs/clanky/6-doplнку-pro-budovani-monstrozni-svalove-hmoty/>
- 15) <https://aktin.cz/1329-suplementace-v-powerliftingu>

Zdroje obrázků

- Obrázek 1 – <https://www.powerlifter.cz/global-powerlifting-committee-p1833.aspx>
- Obrázek 2 – <https://i.ytimg.com/vi/MwTmrX6oIw8/maxresdefault.jpg>
- Obrázek 3 – <http://osobnitrener-brno.cz/wp-content/uploads/2013/02/drep.gif>
- Obrázek 4 – <http://www.jtsstrength.com/articles/2015/09/13/arching-in-the-bench-press-please-stfu/>
- Obrázek 5 – <http://slovakfitness.sk/cvik-benchpress-42.html>

Obrázek 6 – <https://ahojjajsem domek.webnode.cz/news/zada/>)

Obrázek 7 – <https://i.ytimg.com/vi/R8Svfg654oA/maxresdefault.jpg>)

Obrázek 8 – <https://eshop.aktin.cz/power-system-fitness-opasek-powerlifting>

Obrázek 9 – <http://powerlifting.ronnie.cz/c-8459-pouziti-pomucek-v-silovem-treninku-i.html>

Obrázek 10 – <http://www.goodlift.cz/cs/bench-trika/3-super-katana-as-shirt.html>

Obrázek 11 – <https://www.fitham.cz/tunturi-magnesium-kostka>

Obrázek 12 – http://www.studiumbiochemie.cz/prirodni_latky_vml.html

Obrázek 13 – http://www.studiumbiochemie.cz/prirodni_latky_vml.html

Obrázek 14 – http://www.studiumbiochemie.cz/prirodni_latky_vml.html

Obrázek 15 – <http://cvictesnami.cz/ne-nadarmo-se-kliku-rika-krali-cviku/>

Obrázek 16 – <http://www.provecko.cz/m/klub-19/cviky/nohy/predkopavani-kvadricepsy/>

Obrázek 17 – <http://fitnesscviky.cz/zakopavani-v-leze>

Obrázek 18 – <http://sgym.studentiguh.cz/cviky/hrudnik/>

Obrázek 19 – <http://www.mujplan.cz/postupy/sport/posilovaci-cviceni/posilovaci-cviky-4/pokracovani113/>

Obrázek 20 – <https://www.extrifit.cz/cs/blog/clanok/multipress-vas-vdecny-treninkovy-partner>

Obrázek 21 – <http://soccerfit.cz/pritahy-kladky-nadhmatem-k-hrudi-a-za-hlavu/>

Obrázek 22 – <https://www.ziskejtelo.cz/blog/detail/356>

Obrázek 23 – <http://pumping.cz/zkracovacky/>

Obrázek 24 – <https://cz.pinterest.com/pin/503347695823841311/>

Obrázek 25 – <http://tecafitness.it/it/prodotti/allenamento-strength/shoulder-press-detail>

Obrázek 26 – <http://slovakfitness.sk/cvik-bicepsovy-zdvih-s-vyuzitim-spodnej-kladky-63.html>

Obrázek 27 – <http://fitnesscviky.cz/tricepsove-stahovani-kladky>

Obrázek 28 – https://www.youtube.com/watch?v=dIGQ_B_kZ1s

Obrázek 29 – <https://www.muscleandfitness.com/training/workout-routines/plank>

Obrázek 30 – <https://www.extrifit.cz/cs/blog/clanok/multipress-vas-vdecny-treninkovy-partner>

Obrázek 31 – <http://kulturistika.ronnie.cz/c-12788-zasobnik-cviku-4-hrudnik-tlakove-cviky-v-multipressu.html>

Obrázek 32 – <http://posilnovanie.patwist.com/bicepsovy-zdvih-na-stroji/>

Obrázek 33 – https://www.domafit.cz/gal-posilovaci-stroj-powertec-l-cda-bradla-tricepsove-kliky?gc=artc_1856#1

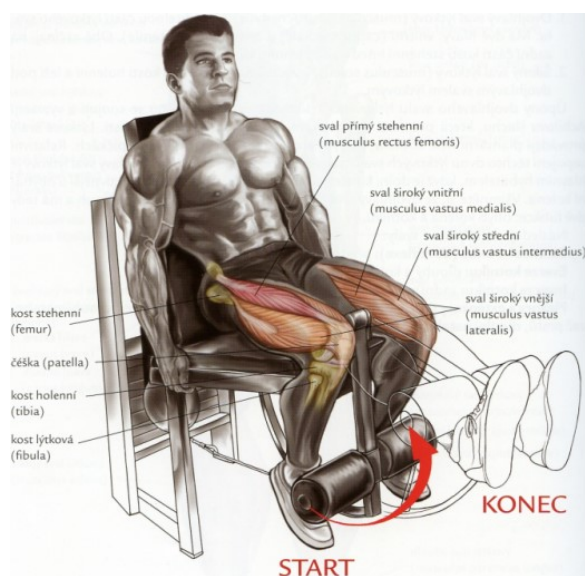
Obrázek 34 – <http://fitnesscviky.cz/legpress>

Obrázek 35 – <http://posilnovanie.patwist.com/hyperextenzia/>

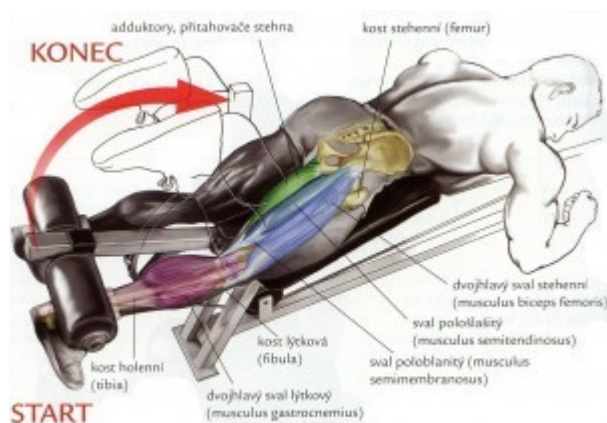
19. Přílohy



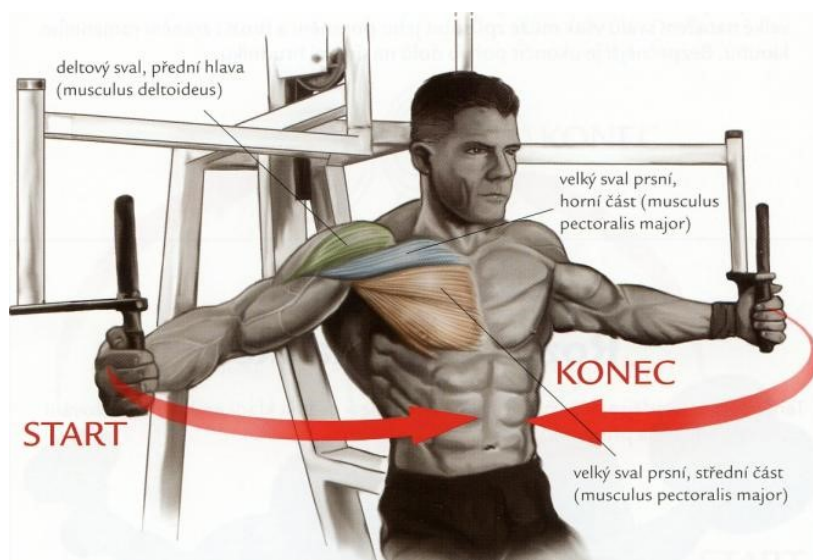
Obrázek 15 – klik (zdroj: <http://cvictesnami.cz/ne-nadarmo-se-kliku-rika-krali-cviku/>)



Obrázek 16 – předkopávání na stroji (zdroj: <http://www.provecko.cz/m/klub-19/cviky/nohy/predkopavani-kvadricepsy/>)



Obrázek 17 – zakopávání na stroji (zdroj: <http://fitnesscviky.cz/zakopavani-v-leze>)



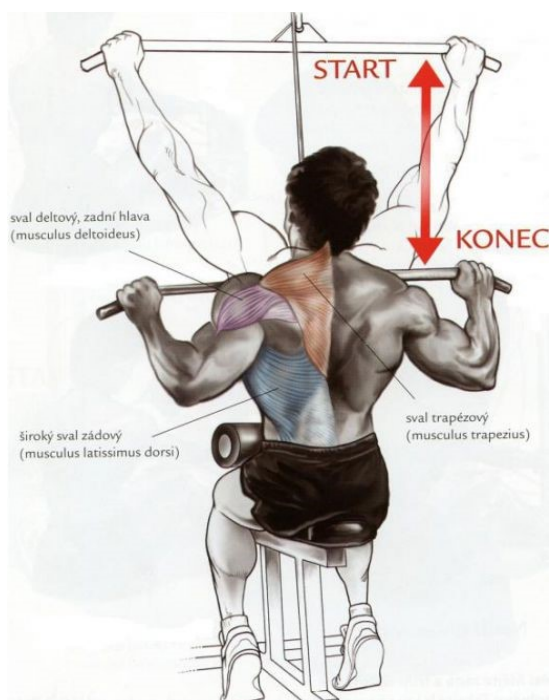
Obrázek 18 – rozpažování na stroji (zdroj: <http://sgym.studentiguh.cz/cviky/hrudnik/>)



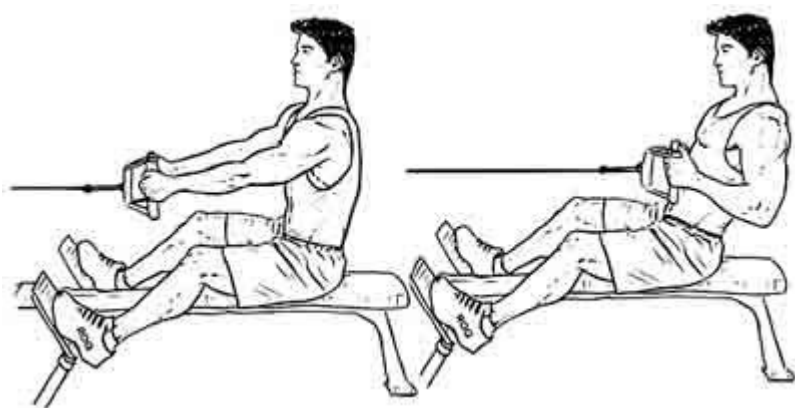
Obrázek 19 – upažování zdola (zdroj: <http://www.mujiplan.cz/postupy/sport/posilovaci-cviceni/posilovaci-cviky-4/pokracovani113/>)



Obrázek 20 – mrtvý tah na stroji (zdroj: <https://www.extrifit.cz/cs/blog/clanok/multipress-vas-vdecny-treninkovy-partner>)



Obrázek 21 – stahování horní kladky (zdroj: <http://soccerfit.cz/pritahy-kladky-nadhmatem-k-hrudi-a-za-hlavu/>)



Obrázek 22 – veslování na stroji (zdroj: <https://www.ziskejtelo.cz/blog/detail/356>)



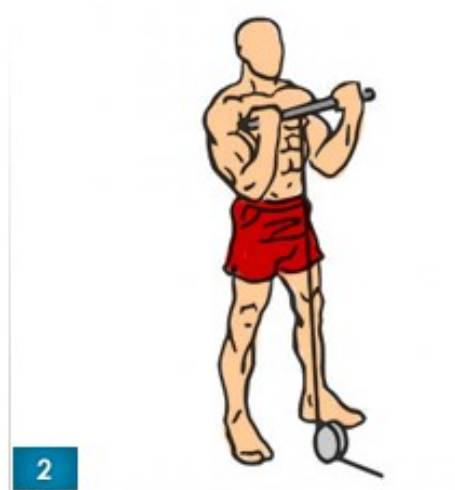
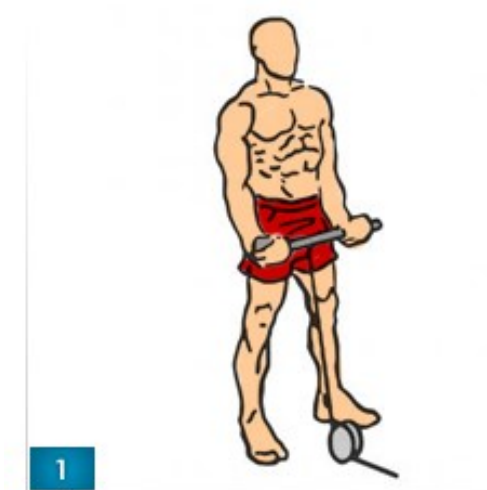
Obrázek 23 – zkracovačky (zdroj: <http://pumping.cz/zkracovacky/>)



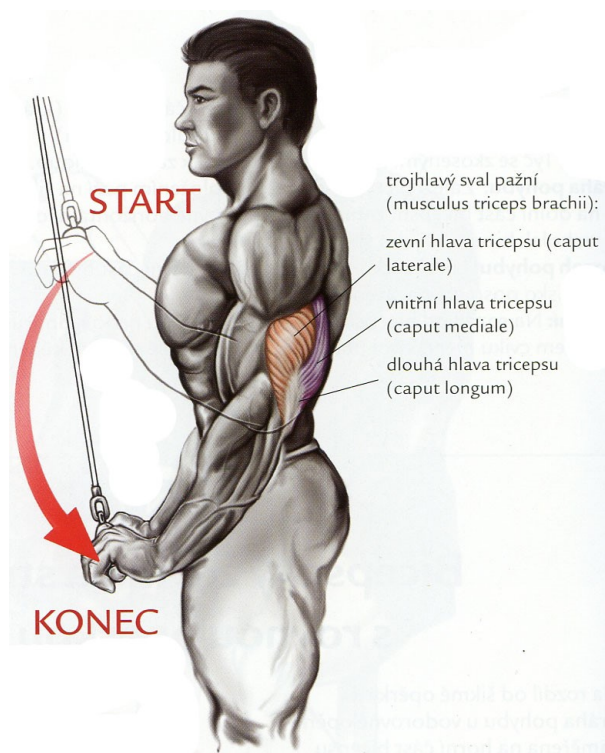
Obrázek 24 – zdvih nohou (zdroj: <https://cz.pinterest.com/pin/503347695823841311/>)



Obrázek 25 – tlaky na ramena na stroji (zdroj: <http://tecafitness.it/it/prodotti/allenamento-strength/shoulder-press-detail>)



Obrázek 26 – bicepsový zdvih s kladkou (zdroj: <http://slovakfitness.sk/cvik-bicepsovy-zdvih-s-vyuzitim-spodnej-kladky-63.html>)



Obrázek 27 – tricepsové stahování kladky (zdroj: <http://fitnesscviky.cz/tricepsove-stahovani-kladky>)



Obrázek 28 – vzpor na bradlech (zdroj: https://www.youtube.com/watch?v=dIGQ_B_kZ1s)



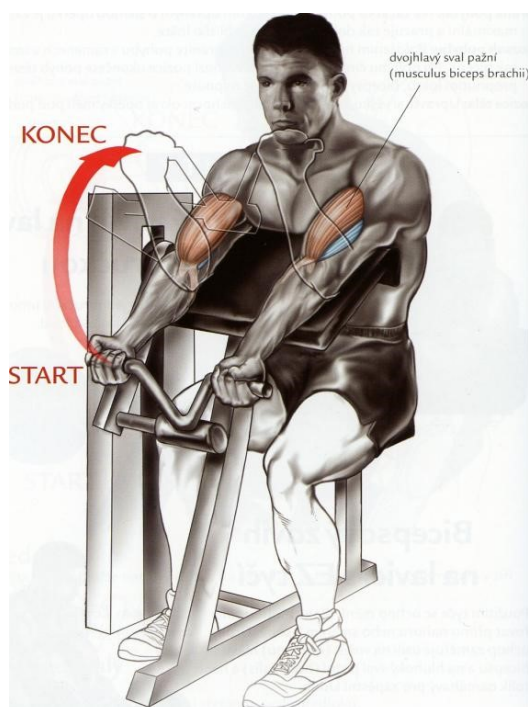
Obrázek 29 – vzpor ležmo na předloktích (zdroj: <https://www.muscleandfitness.com/training/workout-routines/plank>)



Obrázek 30 – dřepy na stroji (zdroj: <https://www.extrifit.cz/cs/blog/clanok/multipress-vas-vdecny-treninkovy-partner>)



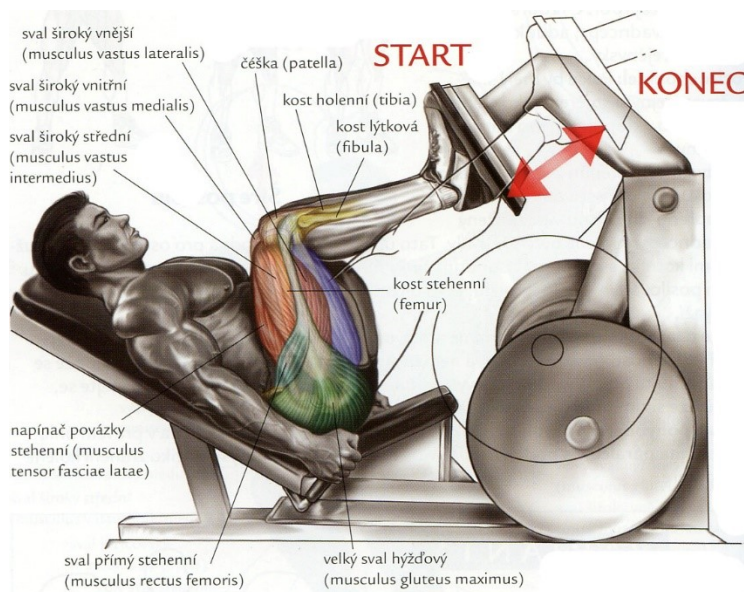
Obrázek 31 – benchpress na stroji (zdroj: <http://kulturistika.ronnie.cz/c-12788-zasobnik-cviku-4-hrudnik-tlakove-cviky-v-multipressu.html>)



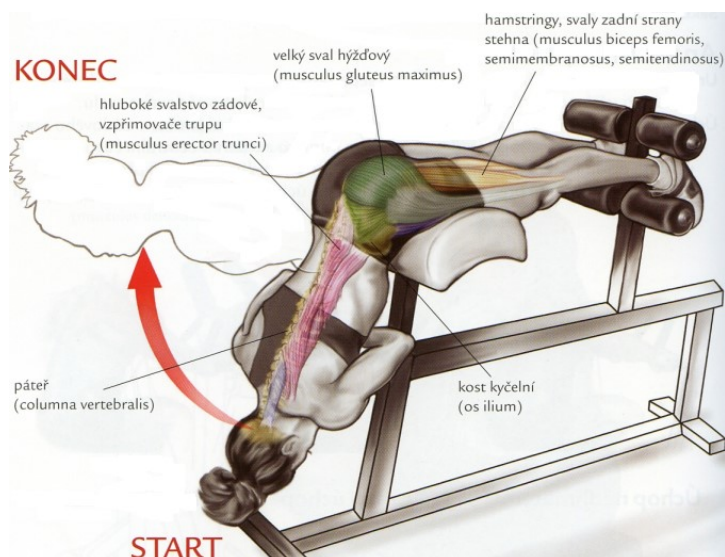
Obrázek 32 – bicepsový zdvih na stoji (zdroj: <http://posilnovanie.patwist.com/bicepsovy-zdvih-na-stroji/>)



Obrázek 33 – tricepsové kliky (zdroj: https://www.domafit.cz/gal-posilovaci-stroj-powertec-l-cda-bradla-tricepsove-kliky?gc=artc_1856#1)



Obrázek 34 – legpress (zdroj: <http://fitnesscviky.cz/legpress>)



Obrázek 35 – hyperextenze (zdroj: <http://posilnovanie.patwist.com/hyperextenzia/>)

